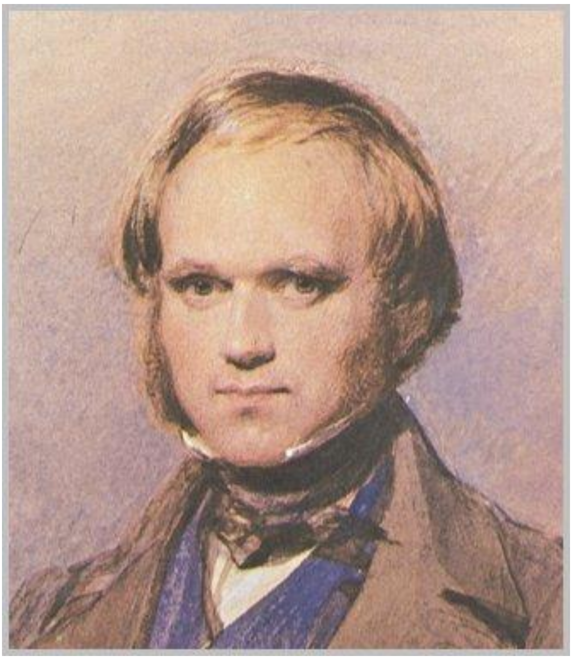
Bertrand Louart

Aux origines idéologiques du darwinisme



2010

Cette brochure est un recueil des cinq articles parus sous le titre *Aux origines du darwinisme* dans *Archipel, journal du Forum Civique Européen* de mars à juillet 2009 (n° 169 à 173). Ils ont ici été considérablement revus, augmentés et quelques peu illustrés.

Ces articles constituent l'esquisse d'une partie d'un ouvrage en préparation où les idées et analyses ici sommairement exposées seront étoffées et développées plus en détail. On peut avoir une idée du contenu plus général de cet ouvrage en consultant la brochure :

Bertrand LOUART

L'AUTONOMIE DU VIVANT

un nouveau paradigme pour la vie sur Terre

Brochure de 40 p.

2008

BIOLOGIA NOVAE

Pour toute correspondance :

Bertrand Louart

Radio Zinzine

04 300 Limans

<b.louart {at} mailoo.org>

Illustration de couverture :

Darwin par Georges Richmond dans les années 1830.

Aux origines idéologiques du darwinisme

Il y a 200 ans, Lamarck fondait la biologie en tant que science autonome ; il y a 150 ans, Darwin publiait *L'Origine des espèces*. L'histoire de la biologie abonde plus que toute autre en mythes et légendes. Son objet – la vie sur Terre – n'a toujours pas reçu de définition scientifique précise. Nous vous proposons de survoler cette étrange histoire où science et idéologie sont étroitement mêlées.

L'année 2009 a été l'occasion de plusieurs commémorations importantes pour les « sciences de la vie ». D'abord le bicentenaire de la naissance de Charles Darwin (12 février 1809-1882), et les 150 ans de la publication de son célèbre ouvrage *L'Origine des espèces* (24 novembre 1859). Mais aussi – on a tendance à l'oublier – le bicentenaire de la publication de la *Philosophie zoologique* (14 août 1809) de Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), ouvrage où il fonde la *biologie* en tant que science à part entière en exposant pour la première fois une théorie de l'évolution des êtres vivants, elle-même fondée sur une théorie expliquant leur nature singulière et leur dynamique interne [1].

Néanmoins, les magazines et les revues à destination du grand public et aussi les publications scientifiques font de Darwin le « fondateur de la biologie moderne ». Ce titre n'est certes pas usurpé, car c'est bien le darwinisme qui a contribué à structurer l'ensemble de la biologie depuis 150 ans, non sans quelques difficultés [2]. Mais ses thuriféraires ne devraient pas y voir un motif de s'en vanter ni d'en être fiers : on peut dire sans trop exagérer qu'en effet depuis Darwin, la biologie s'est enfoncée dans la confusion des idées et la pauvreté de la réflexion. Etrange "biologie" que celle qui ne sait toujours pas ce qu'est un être vivant et qui n'a pas de définition de la vie. A tel point que certains biologistes en viennent à déclarer, sans rire, que « la vie n'existe pas ! » [3]

Dans cette brochure, nous voulons faire pièce à un certain nombre de légendes qui émaillent l'histoire de la biologie – notamment autour de Darwin et Lamarck – et par là montrer que celle-ci s'est fourvoyée dans une impasse autant que suggérer une voie nouvelle pour en sortir.

---

[1] Jean-Baptiste Lamarck, *Philosophie Zoologique*, éd. Flammarion, coll. GF, 1994 ; Charles Darwin, *L'Origine des espèces*, éd. Flammarion, coll. GF, 1992 ; André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, éd. Gallimard, coll. TEL, 1993, chapitres sur Lamarck et Darwin.

[2] cf. ci-dessous *La crise du darwinisme*, p. 34.

[3] cf. Henri Atlan, *Question de vie, entre le savoir et l'opinion*, éd. Seuil, 1994 ou Albert Jacquard, *Petite philosophie à l'usage des non-philosophes*, éd. Le livre de poche, 1997.

1. La motivation antithéologique

Contrairement à ce que l'on croit, Darwin n'est pas l'auteur d'une théorie de l'évolution des espèces ; son ouvrage s'intitule *L'Origine des espèces par le moyen de la sélection naturelle, ou la préservation des races favorisées dans la lutte pour la vie* et bien que le terme d'évolution ait pris son sens moderne en Angleterre dans les années 1830 sous l'impulsion de scientifiques connus de Darwin, il ne figure pas dans les éditions successives, revues et corrigées par lui.

En fait, le terme d'**évolution** n'apparaît dans l'ouvrage de Darwin que deux fois, en passant, dans la sixième et dernière édition en 1876. Pourtant, même de son vivant, tout le monde y verra une *théorie de l'évolution des espèces*.

De même, pour illustrer l'opposition prétendument virulente de l'opinion de l'époque aux idées évolutionnistes, on ne manque pas de relater toujours la même et, semble-t-il unique, anecdote : l'échange entre Thomas Henry Huxley (1825-1895), qui se surnommait lui-même « *le bouledogue de Darwin* », et l'évêque Samuel Wilberforce (1805-1873) en 1860 ; ce dernier demandant à l'autre s'il descendait du singe par sa grand-mère ou par son grand-père. Or Darwin ne parle pas des origines de l'homme dans *L'Origine des espèces*, il ne le fera que plus d'une décennie après dans son ouvrage *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle* (1871), et ce sera pour dire qu'il préfère descendre d'un gentil singe plutôt que d'un des horribles sauvages qu'il a vu durant son voyage. En fait dans son ouvrage, Darwin reprend plusieurs idées avancées par Lamarck 50 ans auparavant (l'usage ou le non-usage des organes les développe ou les atrophie, mais aussi *l'hérédité des caractères acquis* [4], etc.) et sa théorie a donc été assimilée à une variante de celle de Lamarck, qui avait explicitement fait descendre l'homme du singe (des quadrumanes, plus exactement) sans à l'époque provoquer de scandale (encore auparavant, le fixiste Karl von Linné (1707-1778) avait noté la similitude de conformation entre les singes et les hommes, sans proposer pour autant une filiation ni faire scandale).

On voit là déjà comment un certain nombre de confusions et d'amalgames ont été faits. Si Darwin n'emploie pas le terme d'évolution en connaissance de cause, c'est qu'il ne cherche pas à comprendre la diversité du monde vivant dans son unité et sa dynamique ; autrement dit, et aussi paradoxal que cela puisse paraître, *l'évolution est un problème étranger à Darwin*. Il cherche plutôt à savoir comment, par quel mécanisme, les espèces *s'adaptent* à leurs conditions d'existence ; ce qui n'est en fait qu'*une partie* du problème de l'évolution.

---

[4] Voir *La légende de l'hérédité des caractères acquis*, ci-dessous, p. 6.

En effet, on le constate aisément à la lecture de *L'Origine des espèces*, Darwin s'oppose en permanence à l'idée des « créations spéciales », c'est-à-dire à ce que nous appellerions aujourd'hui le *créationnisme*, selon lequel Dieu a créé chaque espèce séparément, pour ainsi dire de sa propre main, dans un but de lui seul connu. Pourtant, contrairement à ce que prétend Darwin à plusieurs reprises, ce créationnisme n'était pas aussi répandu dans l'Angleterre de la première moitié du XIXe siècle. Il y avait bien sûr un certain nombre de scientifiques défendant des thèses fixistes (Cuvier, Lyell), mais ce n'était pas principalement pour des raisons religieuses.

> Dans les pays anglo-saxons notamment, certaines religions, plus ou moins sectaires (mais néanmoins bien ancrées dans la société), avaient depuis longtemps concocté des lectures de la Bible assez curieuses, et imaginé des conceptions de l'homme bien pires que celles qui consistaient à le faire descendre du singe. A côté d'elles, Darwin fait figure d'enfant de chœur. [5]

Il faut reconnaître que, suite à la publication de *L'Origine des espèces*, Darwin fit pencher l'opinion de la majorité des scientifiques en faveur des thèses évolutionnistes. Mais sa théorie, ou plutôt le mécanisme de la sélection naturelle par lequel il prétendait rendre compte des principales transformations du monde vivant, restera controversé pendant encore environ un siècle.

Création ou sélection

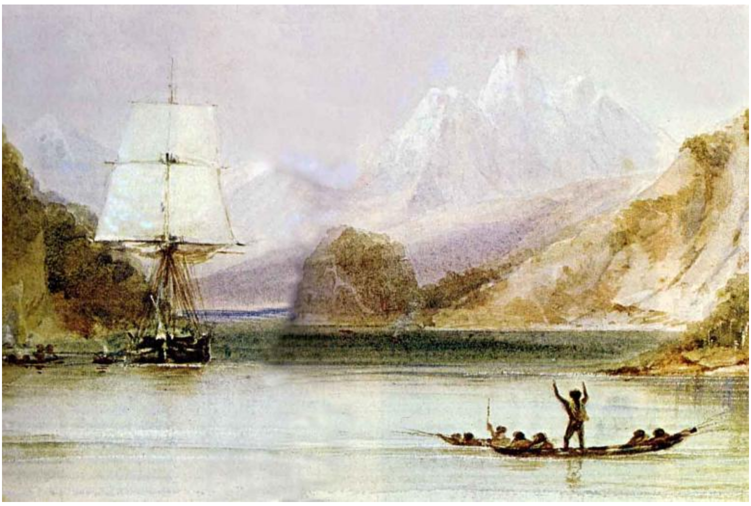
Pourquoi Darwin a-t-il pensé que les thèses créationnistes étaient si répandues à son époque et pourquoi a-t-il cru devoir s'y opposer tout au long de sa vie, même après le triomphe de l'idée d'évolution ? Pour comprendre cela, il est nécessaire de lire attentivement son *Autobiographie* [6] : le jeune Darwin ayant abandonné ses études de médecine, son père ne voyait plus d'autre carrière pour lui que celle de pasteur, il l'inscrit donc pour trois ans à l'université de Cambridge pour des études de théologie. Très croyant, Darwin y potasse assidûment les écrits du pasteur William Paley (1743-1805).

> Pour passer l'examen de bachelier, il était également nécessaire de posséder les *Tableau des preuves évidentes du Christianisme* de Paley, et ses *Principes de philosophie morale et politique*. J'y mis un grand soin, et je suis convaincu que j'aurais pu transcrire la totalité du *Tableau*, mais sans, bien sûr, le style si clair de Paley. La logique de ce livre, ainsi que de sa *Théologie naturelle*, me procura autant de plaisir que celle d'Euclide. L'étude attentive de ces ouvrages, sans rien essayer d'apprendre par cœur, fut la seule partie du cursus académique qui, comme je le sentais alors et comme je le sait encore, se révéla de quelque utilité pour l'éducation de mon esprit. Je ne me préoccupais pas à cette époque des prémisses de Paley ; m'y fiant d'emblée, j'étais charmé et convaincu par l'enchaînement parfait de son argumentation. *L'Autobiographie*, p. 57.

[5] André Pichot, *Aux origines des théories raciales, de la Bible à Darwin*, éd. Flammarion, 2008
[6] Charles Darwin, *L'Autobiographie*, 1876 ; trad. fr. éd. Seuil, coll. Science Ouverte, 2008.

Pour Paley, l'existence et la bonté de Dieu étaient prouvées par l'existence d'un *ordre de la nature* : la providence divine ordonnait de manière harmonieuse l'univers, notamment en dotant les êtres vivants d'organes parfaitement *adaptés* à leur fonction, suivant des lois destinées à la fois à exprimer sa propre perfection et à la faire reconnaître par l'homme, son principal destinataire au sein de la Création. L'adaptation des êtres vivants et l'harmonie qui règne dans la nature étaient donc la preuve de l'intervention divine, autant que l'expression d'un *dessein intelligent*. Environ 200 ans après, certains scientifiques opposés à la théorie darwinienne, mais qui ne nient pas pour autant l'évolution, font quasiment valoir les mêmes arguments pour soutenir l'idée d'un *intelligent design* à l'œuvre dans la nature ; rien de neuf sous le soleil !

Toujours à Cambridge, Darwin s'intéresse beaucoup à la géologie et à l'étude des insectes. John Stevens Henslow (1795-1861), son professeur de sciences remarquera ses talents d'observateur minutieux et l'aidera à développer sa curiosité. A la fin de ses études, il lui trouvera une place de naturaliste sur le *Beagle*, navire d'exploration en partance pour un voyage autour du monde. Au cours de ces cinq ans de voyage, Darwin observera et découvrira beaucoup de choses. D'abord que la nature n'est pas cette harmonie providentielle que la *Théologie naturelle* lui avait présentée. Ensuite que les *Évidences du christianisme* ne semblent pas très partagées par ses soi-disant coreligionnaires anglais ou espagnols qui brutalisent, réduisent en esclavage et exterminent les indigènes. Sa foi candide en un Dieu bienveillant pour ses créatures en est ébranlée.



Le *HMS Beagle* dans les eaux de la Terre de Feu,
peinture de Conrad Martens réalisé durant le voyage du *Beagle* (1831-1836),

De retour en Angleterre, à mesure qu'il rédige son récit de voyage, ses doutes s'affirmeront. Mais s'il doute, il ne remettra pas pour autant en cause l'existence de Dieu. Dès lors, et d'autant plus qu'il est engagé dans la carrière de naturaliste au sein des prestigieuses institutions scientifiques anglaises, il s'emploiera à réfuter la *Théologie naturelle* de Paley, c'est-à-dire à prouver que les « créations spéciales » n'existent pas et qu'un mécanisme simple, la *« loi de la sélection naturelle »* peut parfaitement rendre compte de la diversité et de l'adaptation des espèces. C'est donc secondairement que la *« transmutation des espèces »* ou la *« descendance avec modification »* implique une *évolution* plus générale des êtres vivants.

Antithéologie appliquée

A travers son travail scientifique, Darwin cherche en fait à en finir avec ses croyances religieuses et ses illusions de jeunesse, et c'est probablement pourquoi il a exagéré la popularité et la diffusion des thèses de Paley à son époque. Mais – et c'est un point particulièrement important qu'il faut souligner – en cherchant à évacuer Dieu et ses « créations spéciales » de l'histoire naturelle, Darwin ne s'attelle pas à la résolution d'un problème véritablement *scientifique*, mais avant tout *idéologique*. En effet, depuis le XVIIe siècle, la méthode scientifique s'est développée grâce à l'exigence d'objectivité. Cette exigence très particulière, donne à la science sa spécificité par rapport à toutes les autres formes de savoir et de connaissance : d'abord elle se refuse à admettre que des puissances surnaturelles ou des forces inconnaissables soient à l'œuvre dans la nature ; ensuite, elle demande à l'observateur de ne pas faire intervenir sa sensibilité, ses idées ou ses croyances personnelles dans l'observation pour mieux se concentrer sur les qualités élémentaires de son objet d'étude. C'est là, bien sûr, un *idéal de la science* souvent difficile à atteindre, mais qui s'affirmera plus particulièrement au XIXe siècle.

Ainsi, quoiqu'ils en aient l'apparence et en reprennent la forme, certains travaux de Darwin, et tout particulièrement *L'Origine des espèces*, ne s'inscrivent pas dans le cadre de la méthode scientifique : Darwin ne cherche pas à comprendre les phénomènes de la nature, l'existence des êtres vivants et leur diversité, pour eux-mêmes ; au contraire, il combat une idéologie, l'idée d'une intervention divine dans la création des espèces, et fait donc un ouvrage avant tout antithéologique. Que ce combat soit légitime ne fait aucun doute, la *Théologie naturelle* et les thèses créationnistes ou aujourd'hui celles de l'*intelligent design* ne sont qu'un ensemble de fables pour enfants ou pour adultes en mal d'autorité bienveillante. L'importance de ce combat, même en 1859, est par contre plus discutable. En effet, Paley est mort et enterré quelques années avant la naissance de Darwin, après une vie de pasteur et non de naturaliste, et 50 ans plus tard, il est tombé dans l'oubli. Si Darwin n'en avait pas parlé, il ne serait plus connu que des théologiens, c'est-à-dire de personne.

Surtout, cette motivation essentiellement idéologique va induire plusieurs biais dans la manière dont Darwin va avancer ses idées, mener son argumentation et construire sa théorie. En effet, ce n'est pas l'objet d'étude, les êtres vivants tels qu'ils se manifestent dans la réalité, qui va diriger ses investigations et ses analyses, mais l'idéologie religieuse à réfuter et la manière dont elle interprète le vivant *a priori*, en vue de soutenir une thèse, qui vont déterminer en contrepoint son argumentation et la manière de prendre en compte les faits.

— • —

La légende de l'hérédité des caractères acquis

Il est courant de faire de Lamarck un repoussoir en réduisant son système à la seule hérédité des caractères acquis. Réduction assez curieuse si l'on songe qu'en réalité, d'Aristote à August Weismann (1834-1914), en passant par Darwin lui-même, tout le monde ou presque crut à cette forme d'hérédité.

Lamarck n'a, pas plus que ses prédécesseurs, théorisé cette transmission, il n'en a pas proposé de mécanisme, il ne lui a même pas donné de nom ; il n'a fait que l'intégrer à sa propre théorie de l'évolution sans prendre la peine de l'argumenter ni d'en donner des exemples. C'est effectivement le point le plus faible de son transformisme et on peut le lui reprocher, mais certainement pas parler d'une « hérédité lamarckienne ». En fait, Lamarck ne la nomme jamais *hérédité des caractères acquis*, tout simplement parce que cette notion n'existait pas à son époque sous cette forme. Il y a donc quelque anachronisme à en parler en ces termes, dans la mesure où, dans cette formule, la distinction entre caractères innés et acquis présuppose leur opposition, et que celle-ci n'a été conçue qu'à la fin du XIXe siècle par Weismann avec sa théorie du plasma germinatif.

Contrairement à ce que pensent de nombreux biologistes, Darwin eut également recours à l'hérédité des caractères acquis dans *L'Origine des espèces* (cette dénomination est d'ailleurs aussi impropre que pour Lamarck), sur un mode tout à fait "lamarckien" – celui des effets de l'habitude, de l'usage et du non usage des organes. Darwin va même jusqu'à proposer un modèle pour la transmission des caractères acquis sous le nom « d'hypothèse de la pangenèse » dans *Les variations des animaux et des plantes sous l'effet de la domestication* (1868).

La fameuse « hérédité lamarckienne » et l'opposition de Lamarck et Darwin sur ce point sont des légendes, nées à la fin du XIXe siècle, de la querelle entre Weismann et les néo-lamarckiens. A partir de ce moment, on reprochera à Lamarck cette conception, que l'on opposera à ce qui est alors devenu le darwinisme.

Tous les biologistes ont entendu parler de l'expérience au cours de laquelle Weismann aurait coupé la queue à des générations de souris, et toujours obtenu des souris à queue longue ; mais très peu d'entre eux ont jamais pris la peine de lire

le compte-rendu de cette expérience (aussi célèbre que méconnue). Il est d'ailleurs pour le moins étrange d'évoquer comme preuve de l'inexistence de la transmission des caractères *acquis* une expérience où sont opérées des *mutilations*, c'est-à-dire où l'on retranche une partie à un organisme.

Plus fin que bien des commentateurs actuels qui se réfèrent à cette expérience (en général sans l'avoir étudiée), Weismann sait qu'elle est inutile et qu'elle ne permet pas la moindre conclusion. Il l'explique avant même d'exposer ses résultats, et le répète dans sa conclusion.

> J'avoue franchement aussi que je n'ai entrepris ces expériences qu'à contre-cœur, parce que je ne pouvais espérer en obtenir autre chose que des résultats négatifs. Mais comme ces résultats, mêmes négatifs, ne me semblaient pas complètement dépourvus de valeur pour la solution de la question pendante, et comme les nombreux défenseurs de l'hérédité des caractères acquis ne se disposaient pas à corroborer leur opinion par l'expérience, je m'imposai ce petit travail. [...]
>
> Que prouvent ces expériences ? Réfutent-elles une fois pour toutes l'opinion de la possibilité de transmission des mutilations ? Certainement pas du premier coup. [...] On ne pourrait pas élever d'objection décisive, au point de vue théorique, si quelqu'un voulait soutenir que l'hérédité des mutilations a besoin de mille générations pour devenir visible, car nous ne pouvons pas évaluer *a priori* la force des influences capables de modifier le plasma germinatif, et nous ne pouvons apprendre que par l'expérience pendant combien de générations elles doivent agir avant de se manifester à l'extérieur. [7]

Par ailleurs, sa bonne intelligence des textes lui fait différencier les *mutilations* et les *caractères acquis* plus naturellement. On peut en effet objecter que les mutilations ne correspondent pas du tout aux *modifications fonctionnelles* acquises par l'animal dans la biologie de Lamarck (dans le cas de Darwin, c'est impossible à préciser), puisque celles-ci, au contraire de celles-là, sont acquises activement par l'animal (pour Lamarck, le cou de la girafe s'allonge parce qu'elle l'étend elle-même en broutant les feuilles hautes).

> Je n'ai pas besoin de dire que le rejet de l'hérédité des mutilations ne tranche pas la question de l'hérédité des caractères acquis. Bien que pour moi-même je me confirme toujours plus dans cette idée que cette transmission n'a pas lieu, et que nous devons chercher à expliquer, sans recourir à cette hypothèse, les phénomènes que nous présente la transformation des espèces, je suis cependant très éloigné de regarder ce problème comme définitivement résolu par le fait de la possibilité de rejeter dans le domaine de la fable l'hérédité des mutilations. [8]

La plus grande partie de l'argumentation de Weismann n'est pas destinée à prouver que les caractères acquis ne sont pas héritables, mais que les observations et les expériences qui sont avancées comme preuves de l'hérédité des caractères acquis ne sont pas recevables, ou sont interprétables d'une autre manière. D'ailleurs Weismann écrit explicitement que c'est en partant d'un point de vue

---

[7] A. Weismann, *La prétendue transmission héréditaire des mutilations*, in *Essais*, 1892, p. 424-426.

[8] *op. cit*, p. 441.

théorique qu'il a été amené à nier l'hérédité des caractères acquis ; ce n'est pas en partant d'une observation de la non-hérédité des caractères acquis qu'il élabore sa théorie du plasma germinatif.

S'il n'est évidemment pas possible de prouver que l'hérédité des caractères acquis n'existe pas (on ne peut prouver une inexistence que pour des processus simples), il y a théoriquement une possibilité de prouver son existence – il suffirait d'en trouver un exemple irréfutable –, mais cette possibilité reste très "théorique" ne serait-ce que par la définition des caractères acquis à prendre en considération. [9]

Plus encore que l'hérédité de tel ou tel caractère acquis particulier, c'est la continuité du processus physico-chimique à travers les génération que représente la vie qui a été rejeté par Weismann et qu'il a remplacé par la transmission d'une substance porteuse de l'hérédité (le « plasma germinatif » qui deviendra plus tard la molécule d'ADN et le génome). La transmission d'une substance figée est bien plus aisée à concevoir que la continuité d'un processus physico-chimique, et c'est sans doute la principale raison de son adoption [10].

C'est ainsi que, suite à la "redécouverte" au début du XXe siècle des lois d'hybridation que Gregor Mendel (1822-1884) avait publiées en 1866, les gènes deviendront le support de l'hérédité pour la majorité des biologistes. Les formes d'hérédité non-mendéliennes et divers cas de transmission de "caractères acquis" seront pourtant étudiés durant la même période, notamment par Paul Kammerer (1889-1926). Mais le suicide de ce dernier, jointe à l'accusation de fraude suite à la falsification de son dernier spécimen, et surtout l'impossibilité d'établir un mécanisme simple expliquant ces phénomènes, contribueront fortement à faire de ces formes d'hérédité un repoussoir pour les tenants de la *théorie synthétique* qui s'impose dans les années 1940 [11].

A tel point qu'en 1958, Francis Crick (1916-2004) fera de la transmission unilatérale de l'information génétique de l'ADN vers les protéines ce qu'il nommera le « dogme central de la biologie moléculaire » ! A partir de ce moment, le génome commence à être conçu comme un *programme génétique* qui gouverne l'ensemble du métabolisme cellulaire, la physiologie de l'organisme, voire même le comportement des êtres vivants.

Néanmoins, depuis quelques années, les recherches en *épigénétique* révèlent des phénomènes qui semblent contredire ces conceptions étroitement déterministes et réductionnistes et remettent l'hérédité non-mendélienne à l'ordre de jour [12].

---

[9] Section d'après André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993, pp. 681, 812, 879-882.
[10] Paragraphe d'après André Pichot, *Histoire de la notion de gène*, 1999, p. 280.
[11] Sur l'histoire de Kammerer, voir Arthur Koestler, *L'étreinte du crapaud*, 1971 ; trad. fr. éd. Calmann-Lévy, 1972 ; sur l'histoire de l'hérédité non-mendélienne, voir Jan Sapp, *Beyond the Gene, Cytoplasmic Inheritance and the Struggle for Authority in Genetics*, Oxford University Press, 1987.
[12] Voir Andras Paldi, *L'épigénétique est-elle lamarckienne ?*, conférence du 29 juin 2009 donnée à l'Ecole Normale Supérieure de Paris, visionnable sur <www.diffusion.ens.fr>.

2. Les sources idéologiques

Les biais introduits par les motivations essentiellement idéologiques de Darwin sont multiples, mais aisément identifiables à partir du moment où l'on est conscient de la perspective très singulière dans laquelle *L'Origine des espèces* est rédigée. Ils proviennent tous des sources où il a puisé pour élaborer le mécanisme de la sélection naturelle : pour l'essentiel Paley, Malthus, Smith et quelques autres.

Théologie naturelle

Le théologien William Paley (1743-1805) n'a fait qu'idéaliser la nature pour la faire correspondre à l'idée qu'il se faisait de Dieu ; il est le point de départ que Darwin se propose de réfuter. Il ne fait qu'*inverser* l'explication de l'origine des espèces que Paley a proposée en 1803 : à la place de Dieu comme puissance créatrice, il met le mécanisme aveugle et impersonnel de la *sélection naturelle* ; pour le reste, il conserve les termes et la logique – la rhétorique – de la *Théologie naturelle*, et notamment l'idée d'*adaptation* des organismes à leur conditions d'existence.

Le paléontologue américain Stephen Jay Gould (1941-2002) le constate :

> En [lisant *Natural Theology* en entier], j'ai été frappé par la correspondance entre la structure de l'argumentation de Darwin et celle de Paley (bien que le premier, évidemment, inversât l'explication). […] Les types d'arguments avancés par Darwin, son choix d'exemples, les mots et le rythme même de ses phrases sont sûrement influencés (peut-être inconsciemment) fréquemment par cet auteur. Voici quelques exemples de cette correspondance cruciale :
>
> 1. Paley, de même que Darwin, s'appuie sur des comparaisons entre l'artificiel et le naturel et extrapole de l'un à l'autre. Darwin passe de la sélection artificielle à la sélection naturelle, Paley des machines construites par l'homme aux machines (animales) rencontrées dans la nature. Tous deux invoquent l'argument fondamental selon lequel un mécanisme donné doit sûrement présenter une bien plus grande efficacité sous sa forme naturelle que sous sa forme « artificielle ». Les propos de Paley font penser à la thèse de Darwin selon laquelle la sélection naturelle, travaillant sur tous les organes pendant de très longues durées, doit arriver à des réalisations bien supérieures à celles atteintes par la sélection artificielle, laquelle ne porte que sur le petit nombre de traits que l'homme a choisi d'améliorer dans le cadre des durées bien plus courtes représentées par l'histoire humaine. « Car tous les indices révélateurs d'une ingéniosité de construction, de la mise en œuvre d'un projet préconçu, qui existent dans le cas de la montre, existent aussi dans les œuvres de la nature, avec la différence que, du côté de la nature, l'adéquation de la construction et de la

préconception est bien plus forte, et à un point dépassant toute possibilité de calcul » (1803, p. 19).

2. Les deux auteurs invoquent les mêmes exemples. Paley compare l'œil et le télescope ; Darwin fait la louange de l'œil en tant que plus bel exemple d'un appareil naturel complexe, puis en présente une explication en termes d'évolution. Paley cite la vessie natatoire comme dispositif indépendant créé pour la vie aquatique ; Darwin en montre l'homologie avec le poumon des tétrapodes et propose une transition évolutive de l'un à l'autre.

3. Darwin utilise souvent la logique de Paley, parfois en la retournant contre son prédécesseur. Ce dernier, par exemple, rejette les arguments invoquant une « tendance à l'ordre » ou bien le « principe du dessein », les considérant comme des paroles creuses qui n'expliquent rien. Car il est nécessaire d'identifier la vraie cause des phénomènes, c'est-à-dire Dieu lui-même. Darwin avance le même argument, mais désigne l'évolution comme la vraie cause, tout en qualifiant de verbiage vide de sens les assertions sur la création *ex nihilo*. Paley écrit : « On a parlé d'un principe d'ordre, mais on n'a pas expliqué, soit au moyen d'une définition, soit au moyen d'un exemple, ce que l'on entendait par là, qui serait différent d'un Créateur intelligent : et sans cette explication, on ne fait qu'énoncer des mots au lieu de donner des raisons, que proposer des noms, au lieu de désigner des causes. »

4. Paley discute de nombreux thèmes qui seront plus tard d'une importance centrale pour Darwin. Il critique les grandes hypothèses évolutionnistes de son époque, telles que celle du « moule intérieur » de Buffon ou celle de l'effet de l'usage et du défaut d'usage. (Je doute qu'il ait lu, en 1802, la toute première publication de Lamarck sur l'évolution […].) Paley énonce aussi un résumé concis de la thèse même de Malthus qui frappa tant Darwin. […] « La reproduction procède par une sorte de progression géométrique. L'accroissement des ressources, même dans les circonstances les plus avantageuses, ne peut prendre que la forme d'une série arithmétique. Il s'ensuit qu'une population dépassera toujours les ressources disponibles : au-delà de l'état d'abondance, elle continuera à croître jusqu'à ce que les difficultés de se procurer la subsistance lui imposeront des limites » (p. 540).

Cette influence, et le désir de renverser le système de Paley, a persisté tout au long de la carrière de Darwin. [13]

Struggle for life

A la *Providence divine* de Paley, Darwin substitue donc une *providence laïque* : le hasard des variations et la sélection naturelle. Il s'est inspiré pour cela de la sélection artificielle que pratiquent les éleveurs, mais à la place de l'intention consciente, du projet présidant à la sélection dans l'élevage, il lui faut mettre aussi un pur mécanisme. Malthus lui en fournit le *moteur* : la lutte pour l'existence (*struggle for life*) dans un contexte de rareté des ressources.

[13] Stephen Jay Gould, *La structure de la théorie de l'évolution*, 2002 ; trad. éd. Gallimard, 2006, pp. 173-174.

> C'est la doctrine de Malthus appliquée à tout le règne animal et à tout le règne végétal. Comme il naît beaucoup plus d'individus de chaque espèce qu'il n'en peut survivre ; comme en conséquence, la lutte pour l'existence se renouvelle à chaque instant, il s'ensuit que tout être qui varie quelque peu que ce soit de façon qui lui est profitable a une plus grande chance de survivre ; cet être est ainsi l'objet d'une sélection naturelle. *L'Origine des espèces*, éd. GF, p. 48-49.

Le pasteur Thomas-Robert Malthus (1766-1834), dans son *Essai sur le principe de population* (1798), avançait l'idée que l'accroissement de la population humaine suit une progression géométrique tandis que l'accroissement des ressources alimentaires ne peut se faire que selon une progression arithmétique. Il en concluait à la nécessité d'une restriction de la reproduction chez ceux qui ne pourraient assurer les besoins de leur descendance, c'est-à-dire les classes les plus pauvres de la population. Il s'agit d'une justification pseudo-scientifique d'une conception ultralibérale qui réclamait la suppression des lois d'assistance publique (*Poor Laws*).

Ces lois, établies par la Couronne d'Angleterre, assuraient un complément de salaire et des "indemnités de chômage" aux plus pauvres au moment où la privatisation des terres communales (*enclosures*) réduisaient à la misère un nombre grandissant de paysans autrefois indépendants. Leur réforme et abolition occupent tous les esprits en Angleterre vers la fin du XVIIIe siècle [14]. Dans son *Essai*…, Malthus s'inspire fort probablement d'un petit texte polémique paru en 1786, régulièrement réédité par la suite, et écrit par le pasteur, médecin et géologue Joseph Townsend (1739-1816), *Une dissertation sur les lois d'assistance publique, par un ami de l'humanité* [15]. On peut y lire ce passage :

> Dans les mers du Sud, il y a une île, appelée du nom de son découvreur, "Juan Fernandez". Dans cet endroit isolé, John Fernando plaça une colonie de chèvres, consistant en un mâle assisté par sa femelle. Cet heureux couple trouvant pâture en abondance put obéir avec empressement au premier commandement, de croître et se multiplier, jusqu'à ce que, au bout d'un certain temps, il eût rempli cette petite île. Pendant toute cette période, ces animaux ne connurent ni la misère ni le manque, et semblaient se glorifier de leur nombre. Mais, à partir d'un malheureux moment, ils commencèrent à souffrir de la faim. Néanmoins, ils continuèrent pendant un certain temps à accroître leur nombre, et ils auraient dû craindre d'en venir à la famine, s'ils avaient été doués de raison. Dans cette situation, les plus faibles succombèrent en premier, et l'abondance fut ainsi restaurée. Ainsi, ces animaux fluctuèrent entre le bonheur et la misère, soit souffrant du manque soit se réjouissant de l'abondance, selon que leur nombre augmentait ou diminuait, jamais stable, mais suivant tout le temps à peu de choses près la quantité de nourriture. […]
>
> Quand les Espagnols s'aperçurent que les armateurs anglais utilisaient cette île pour se ravitailler, ils décidèrent d'exterminer totalement les chèvres, et pour cela déposèrent sur le rivage un chien et une chienne. Ceux-ci, à leur tour, crurent et

---

[14] Sur ce point, voir Karl Polanyi, *La Grande Transformation, aux origines politiques et économiques de notre temps*, 1944 ; trad. éd. Gallimard, 1983.
[15] *A Dissertation on the Poor Laws, by a Well-Wisher to Mankind*, disponible en anglais sur Internet.

> multiplièrent, en proportion de la quantité de nourriture qu'ils trouvèrent ; et, en conséquence, comme les Espagnols l'avaient prévu, les chèvres, qui leur servaient de nourriture, diminuèrent. Eussent-elles été totalement détruites, les chiens auraient dû périr eux aussi. Mais, comme de nombreuses chèvres se retiraient sur des rochers escarpés, où les chiens ne pouvaient pas les suivre, et qu'elles descendaient seulement pendant des courts intervalles dans les vallées pour se nourrir avec crainte et circonspection, il n'y eut que les insouciantes et les irréfléchies qui devinrent des proies ; et seuls les chiens les plus attentifs, les plus forts et les plus actifs purent trouver assez de nourriture. Ainsi, une nouvelle sorte d'équilibre s'établit. Les plus faibles des deux espèces furent les premiers à payer leur dette à la nature ; les plus actifs et vigoureux préservèrent leur vie. (cité par Pichot, 2008, pp. 174-175)

La ressemblance est frappante avec le mécanisme de la sélection naturelle élaboré par Darwin. Townsend utilise cet exemple imaginaire pour arguer que les "lois de la nature", ou les rapports "naturels" entre différentes populations ou classes sociales suffisent à créer spontanément un équilibre où chacun trouve son compte [16] :

> Pas besoin de gouvernement pour maintenir cet équilibre ; il est rétabli par la faim qui tenaille les uns, la rareté de la nourriture pour les autres. Hobbes a soutenu qu'un despote est nécessaire parce que les hommes sont *comme* des bêtes ; Townsend insiste sur le fait qu'ils sont *réellement* des bêtes et que pour cette raison précisément, on n'a besoin que d'un minimum de gouvernement. De ce point de vue nouveau, on peut considérer la société comme consistant en deux races : les propriétaires et les travailleurs. Le nombre de ces derniers est limité par la quantité de nourriture ; et, aussi longtemps que la propriété sera sauve, la faim les poussera à travailler. Aucun magistrat [aucune loi] n'est nécessaire, car la faim impose une meilleure discipline que le magistrat. Polanyi, p.159.

Voici donc un bien étrange « ami de l'humanité » qui ne souhaite rien tant que de réduire à la famine ses compatriotes !

Il y a certainement chez Townsend, Malthus et d'autres idéologues du *libéralisme économique* de cette époque une sorte de terreur fantasmatique des classes populaires et de leur prolifération, laquelle était alors due plutôt à des causes politiques et économiques – l'exode rural provoqué par la privatisation forcée des terres communales (*enclosures*) et industrialisation rapide de l'Angleterre qui ruinent paysans et artisans – qu'à des facteurs écologiques ou biologiques. Mais de fait, c'est bien cette vision "naturaliste" et biologisante de la société qui finira par s'imposer. Et en 1834, l'abrogation des *Poors Laws* créera un libre *marché du travail* au sens capitaliste ; avec pour conséquence immédiate de plonger dans une misère effroyable une grande partie de la population qui, pour ne pas mourir de faim acceptera de travailler dans les usines et les industries dans des conditions non moins effroyables.

[16] Townsend va jusqu'à prétendre que « Quand les pauvres sont obligés de cultiver l'amitié du riche, le riche ne manquera jamais de penchant à soulager la détresse du pauvre… » (cité par Polanyi, p. 163)

Mais les « multiplications » de Malthus, qui sont sensées engendrer une *surpopulation chronique* – ce dont Darwin fera le moteur de la sélection naturelle –, n'existent que sur le papier ; c'est un *modèle numérique* avant l'heure, c'est-à-dire une construction intellectuelle conçue spécialement dans le but d'illustrer et soutenir une thèse. C'est donc une fiction qui n'a à peu près aucune réalité dans la nature. Darwin le sait [17] : les conditions de vie influent sur la fertilité ; lorsqu'elles sont limitantes, il y a une diminution du nombre des naissances, et pas seulement une augmentation du nombre des décès. Par ailleurs, la mortalité infantile chez les animaux sauvages et la destruction des semences chez les végétaux limitent grandement leur prolifération.

Dans sa *Philosophie Zoologique*, Lamarck critique explicitement les idées de Malthus. Pour lui, les petits animaux, qui se reproduisent vite, sont nombreux et ont une vie courte, sont mangés par de plus gros, qui se reproduisent plus lentement, sont moins nombreux et ont une vie plus longue ; il y a donc *abondance relative* à toutes les étapes de la chaîne alimentaire. Là ou Darwin ne veut voir que des individus isolés en lutte pour des ressources rares, Lamarck saisit ce que l'on appelait au XVIIIe siècle *l'économie de la nature*, dans sa complexité et sa diversité, et selon lui, elle tend à établir plutôt une sorte d'équilibre écologique entre les espèces.

> Par suite de l'extrême multiplication des petites espèces, et surtout des animaux les plus imparfaits, la multiplicité des individus pouvait nuire à la conservation des races, à celle des progrès acquis dans le perfectionnement de l'organisation, en un mot, à l'ordre général, si la nature n'eut pris des précautions pour restreindre cette multiplication dans des limites qu'elle ne peut jamais franchir.
>
> Les animaux se mangent les uns les autres, sauf ceux qui ne vivent que de végétaux ; mais ceux-ci sont exposés à être dévorés par les animaux carnassiers. On sait que ce sont les plus forts et les mieux armés qui mangent les plus faibles, et que les grandes espèces dévorent les plus petites. Néanmoins les individus d'une même race se mangent rarement entre eux ; ils font la guerre à d'autres races.
>
> La multiplication des petites espèces d'animaux est si considérable, et les renouvellements de leurs générations sont si prompts, que ces petites espèces rendraient le globe inhabitable aux autres si la nature n'eut mis un terme à leur prodigieuse multiplication. Mais comme elles servent de proie à une multitude d'autres animaux, que la durée de leur vie est très bornée, et que les abaissements de température les font périr, leur quantité se maintient toujours dans de justes proportions pour la conservation de leurs races, et pour celle des autres. Quant aux animaux plus grands et plus forts, ils seraient dans le cas de devenir dominants et de nuire à la conservation de beaucoup d'autres races, s'ils pouvaient se multiplier dans de trop grandes proportions. Mais leurs races s'entre-dévorent, et ils ne se multiplient qu'avec lenteur et en petit nombre à la fois ; ce qui conserve encore à leur égard l'espèce d'équilibre qui doit exister.

[17] *L'Origine des espèces*, éd. GF, 1992, p. 116-117.

Enfin, l'homme seul, considéré séparément à tout ce qui lui est particulier, semble pouvoir se multiplier indéfiniment ; car son intelligence et ses moyens le mettent à l'abri de voir sa multiplication arrêtée par la voracité d'aucun des animaux. Il exerce sur eux une suprématie telle qu'au lieu d'avoir à craindre les races d'animaux les plus grandes et les plus fortes, il est plutôt capable de les anéantir, et il restreint tous les jours le nombre de leurs individus. [...] Il semble que l'homme soit chargé lui-même de réduire sans cesse le nombre de ses semblables ; *car jamais, je ne crains pas de le dire, la terre ne sera couverte de la population qu'elle pourrait nourrir.* Toujours plusieurs de ses parties habitables seront alternativement très médiocrement peuplées, quoique le temps, pour la formation de ces alternatives, soit pour nous incommensurable.

Philosophie zoologique, éd. GF, 1994, p. 129-130.

La main invisible

Stephen Jay Gould remarque également que la sélection naturelle s'apparente beaucoup à la « *main invisible* » qui, selon le moraliste Adam Smith (1723-1790) dans *La richesse des nations* (1776) est le symbole de la capacité du marché à s'autoréguler. Selon Smith, chaque individu cherchant son propre intérêt, les manières les plus avantageuses d'employer son capital et de vendre son travail, de la mise en relation et en « *concurrence non-faussée* » de tous ces intérêts privés au sein du « *marché libre* », il devait résulter mécaniquement la plus grande production de richesses et le bonheur pour tous ; il revenait à l'État d'intervenir le moins possible, de pratiquer le « *laisser-faire, laisser passer* », en faisant respecter la propriété privée et en assurant la sécurité publique.

Pourtant, au moment où Smith théorise ainsi le libéralisme économique, rien de tel n'existe autour de lui. Il s'agit là encore d'une *expérience de pensée*, d'une réécriture imaginaire du fonctionnement de l'économie de son temps en vue de promouvoir l'idéologie libérale. C'est une fiction qui, hélas, deviendra une réalité du temps de Darwin, sous l'effet d'une politique et de lois particulièrement féroces de la part des classes dominantes anglaises (*enclosures*, répression des luddites en 1812, suppression du Statut des Artisans en 1815, abolition des lois d'assistance publique en 1834, etc.). Polanyi voit dans cette fiction l'origine de "l'homme économique" moderne, c'est-à-dire de l'individu ayant une propension à échanger et dont la motivation principale est la recherche du profit :

On peut dire, rétrospectivement, qu'aucune interprétation erronée du passé ne s'est jamais révélée aussi annonciatrice de l'avenir. Car si, jusqu'à l'époque d'Adam Smith, cette propension ne s'était guère manifestée sur une grande échelle dans la vie d'aucune des communautés observées, et n'était restée, au mieux, qu'un trait secondaire de la vie économique, cent ans plus tard un système industriel était en pleine activité sur la plus grande partie de la planète, ce qui signifiait, pratiquement et théoriquement, que le genre humain était dirigé dans toutes ses activités économiques – sinon également politiques, intellectuelles et spirituelles – par cette seule propension particulière.

Polanyi, p. 72.

S’appuyant sur diverses études anthropologiques et historiques, Polanyi constate que l’individu “âpre au gain” était auparavant une exception et non la règle. En effet, dans les sociétés traditionnelles l’ambition des personnes consistait non en la *richesse matérielle*, mais avant tout en la *considération sociale*, laquelle s’acquiert essentiellement par le don, la réciprocité et la redistribution des biens, des services et des symboles auprès des autres membres de la communauté.

Aussi, à travers cette vision de l’économie comme pur mécanisme automatique, Smith théorise en fait la destruction de tous les liens sociaux et interpersonnels qui ne se fondent pas sur le seul intérêt économique. Toute la complexité des rapports sociaux (parenté, voisinage, corporations de métiers avec leurs antiques solidarités, entraide et réciprocité, etc.) sera en effet réduite « *au froid intérêt, au dur argent comptant* » [18] dans l’Angleterre du début du XIXe siècle alors en plein essor économique, industriel et colonial [19].

Les classes dominantes anglaises ont réalisé ce qu’aucun despote n’avait imaginé pouvoir faire auparavant : confisquer les moyens de subsistance autonomes d’une partie de la population pour la contraindre à travailler dans ses mines et ses usines. Pour la première fois dans l’histoire des sociétés humaines, la production des subsistances n’est plus l’affaire de tous, n’est plus aux mains de la majorité de la population (alors composée essentiellement de paysans et d’artisans) mais est concentrée aux mains d’intérêts privés (bourgeois et industriels). Une part grandissante de la population, en étant privée de la terre et de ses produits, en vient alors à dépendre entièrement pour son existence du “marché libre” où elle doit vendre sa force de travail afin d’y acheter de quoi vivre.

> Mais le travail n’est rien d’autre que ces êtres humains dont chaque société est faite, et la terre que le milieu naturel dans lequel chaque société existe. Les inclure dans le mécanisme du marché, c’est subordonner aux lois du marché la substance même de la société.
> Polanyi, p. 106.

Confiés à des intérêts privés en concurrence sur le marché, l’économie et la technique deviennent autonomes, c’est-à-dire ne sont plus contrôlées par la société en son ensemble mais par des intérêts privés en concurrence permanente ; elles suivent donc leur propre logique d’accumulation et de bouleversement indéfini, à laquelle la société doit *s’adapter* tant bien que mal.

Selon Gould, la sélection naturelle est la vision économique de Smith transposée dans la nature [20] : dans la lutte pour l’existence, seuls les individus qui réunissent en eux les organes les plus avantageux et les plus utiles survivent. C’est une vision des êtres vivants et de la nature dominée par un utilitarisme étroit où seuls les mieux adaptés survivent (*survival of the fittess*).

---

[18] Karl Marx, *Le manifeste communiste*, 1848.
[19] *Aux origines des théories raciales, de la Bible à Darwin*, ch. 9 “La sélection naturelle”, 2008.
[20] Gould, 2002, p. 177.

Spéculations

Il est remarquable de constater que Gould, pas plus que d'autres darwiniens, ne semble guère embarrassé par le fait que le mécanisme de la sélection naturelle doive si peu à l'observation de la nature et beaucoup plus aux spéculations de théologiens et de moralistes – autrement dit d'idéologues – en train de théoriser les fondements de l'économie capitaliste et industrielle. Gould, tout comme d'autres, évacue le problème à l'aide de raisonnements controuvés et quelque peu fumeux : selon lui, l'ultralibéralisme ne pourrait pas fonctionner dans la société pour des raisons morales, car on ne peut pas exterminer les faibles et les inutiles, alors que dans la nature il aurait cours librement puisque celle-ci est « amorale » et ne recule pas devant l'**hécatombe** pour sélectionner le plus apte [21]. Il semble totalement ignorer les conséquences de la révolution industrielle qui s'est traduite à la fin du XIXe siècle, en Angleterre et en Irlande comme plus tard dans les colonies, par une grande misère et des famines tuant plusieurs millions de personnes.

> En songeant aux doctrines de messieurs les économistes anglais, leurs maximes me parurent écrites avec du sang !... "Si le peuple souffre, il doit considérer que la cause de ses souffrances ne peut être attribuée qu'à lui ; le remède dépend de lui et de nul autre ; la société n'y peut rien ; lorsque le salaire de l'ouvrier est insuffisant pour entretenir sa famille, c'est un signe manifeste que le pays n'a pas besoin de nouveaux citoyens, le roi de nouveaux sujets." Ces paroles sont de Malthus ! Et il n'est pas le seul à penser ainsi. Ricardo et toute l'école des économistes anglais professent les mêmes principes ; lord Brougham, un des plus forcenés de ces anthropophages modernes, a proféré dans la Chambre des Pairs les paroles suivantes avec le sang-froid du mathématicien qui fait une démonstration : "Puisqu'on ne peut réussir à porter les subsistances au niveau des besoins de la population, il faut s'efforcer de faire descendre la population au niveau des subsistances." Ainsi, en Angleterre, les moralistes, les hommes d'État, dont les paroles sont écoutées, n'indiquent d'autre moyen pour sauver le peuple de la misère que de lui prescrire le jeûne, de lui interdire le mariage et de jeter dans les égouts les enfants nouveau-nés. Selon eux, le mariage ne doit être permis qu'aux gens aisés, et il ne doit exister aucun hospice pour les enfants abandonnés. [22]

Ici, ce ne sont plus les bovins, mais bien le peuple anglais qui est offert en *hécatombe* aux bourgeois et aux industriels ; et pour quels *bénéfices* !

Au vu de telles déclarations, il est évident que la logique du marché ne peut transformer en marchandises la vie humaine et la nature sans engendrer de catastrophe sociale. Mais c'est pourtant, sur cette *idéologie matérialisée* qu'est bâti le

---

[21] « Une hécatombe est, littéralement, une collection de cent bovins offerts en sacrifice. Cependant, déjà chez Homère, ce mot en était venu à désigner n'importe quel grand nombre de morts sacrifiés en vue de quelque bénéfice envisagé (ce qui est une définition décrivant parfaitement bien l'action de la sélection naturelle). » Gould, 2004, note p. 177.

[22] Flora Tristan, *Promenades dans Londres, ou l'aristocratie et les prolétaires anglais* (1840-1842), éd. établie et commentée par F. Bédarida, Paris, Maspero, 1978, p. 184.

capitalisme industriel ; nous en voyons aujourd'hui les conséquences funestes à l'échelle planétaire.

Gould oublie de même l'eugénisme et le racisme scientifique qui ont eut libre cours au début du XXe siècle [23]. Sans compter la manière dont les choses se passent aujourd'hui dans les pays dits « en voie de développement » où la destruction de la paysannerie et de l'artisanat local est réalisé par la dévalorisation de leurs savoir-faire qu'engendre la concurrence avec les produits industriels…

C'est sur ces bases idéologiques – où la famine et la mort jouent le rôle principal – que Darwin a élaboré le *système de contraintes mécaniques* de la sélection naturelle. Ce mécanisme est capable de produire, en quelque sorte automatiquement, de manière aveugle et impersonnelle, l'adaptation des êtres vivants à leurs conditions d'existence, et par suite la différenciation adaptative des espèces. Ce système est parfaitement cohérent du point de vue de la logique ; mais il s'agit d'une pure construction intellectuelle, qui n'a que peu de rapport avec la réalité des écosystèmes. Ce n'est donc pas l'observation de la nature dans toute sa complexité et sa diversité qui a engendré la théorie, c'est le système de la sélection naturelle qui est élaboré – à partir d'une projection sur la nature du système de marché – dans le but de remplacer la puissance divine ; seulement ensuite, Darwin s'occupe de faire entrer la réalité dans ce système, au besoin en la déformant.

Il n'est pas question pour autant de prétendre que la *sélection naturelle* n'existe pas, et qu'elle ne joue aucun rôle dans l'adaptation des espèces. Encore faudrait-il préciser les conditions spécifiques dans lesquelles elle entre véritablement en action. C'est ce que ne fait pas Darwin, car il admet les circonstances les plus contradictoires. Par exemple, il met en avant l'idée que l'isolement géographique est favorable à la formation de nouvelles espèces pour ajouter ensuite – à la page suivante – qu'il « est disposé à croire [sic !] qu'une vaste contrée ouverte » y est tout autant favorable [24]. Et par la suite, il se sert de l'une ou l'autre idée selon les besoins de ce qu'il veut démontrer. On a ici une illustration du caractère essentiellement *rhétorique* des explications darwiniennes, où les faits servent à *justifier* le système qui devrait au contraire servir à les expliquer.

En tout cas, la sélection naturelle n'est pas, comme Darwin le pensait et comme le pensent aujourd'hui beaucoup d'évolutionnistes, le *principal* mécanisme de l'évolution des êtres vivants ; laquelle ne se réduit pas à la seule adaptation.

— • —

[23] André Pichot, *La société pure, de Darwin à Hitler*, éd. Flammarion, 2001.

[24] Dans la section intitulée *Circonstances favorables à la sélection naturelle* du chapitre IV de *L'Origine des espèces*, éd. GF, 1992, pp. 154-155.

Créationnisme et Darwinisme

Un spectre hante l'évolutionnisme… le créationnisme et le dessein intelligent (en anglais : *intelligent design* ou ID) !

Les créationnistes nient qu'il y ait eu une évolution, puisque c'est Dieu qui a créé de sa propre main le Ciel, l'Océan, la Terre et toutes les créatures vivantes qui les peuplent, tel que la Bible le conte dans son récit de la Genèse. Très virulent aux Etats-Unis, chez les chrétiens intégristes, ce courant religieux s'oppose à l'enseignement de l'évolution darwinienne dans les écoles depuis le début du XXe siècle. L'ID est plus récent et mieux représenté en Europe : il est parfois soutenu par des scientifiques qui reconnaissent l'existence de l'évolution, mais qui pensent non seulement que la sélection naturelle n'est pas le principal mécanisme capable de l'expliquer, mais surtout que les êtres vivants sont « trop bien agencés » pour ne pas être le produit d'une « intelligence supérieure ». Ce courant tente de concilier la foi religieuse avec les connaissances scientifiques. Face à cela, les darwiniens défendent, parfois de manière tout aussi fanatique (voir Richard Dawkins, ci-dessous p. 24), l'idée d'une évolution qui serait le produit du seul hasard des mutations génétiques sélectionnées par la lutte pour la vie. Sous couvert d'objectivité scientifique, de "naturalisme" et de "matérialisme" [25], ce n'est là qu'une forme laïcisée de la Providence…

En effet, créationnistes, ID et darwiniens ont en commun de considérer que *les êtres vivants sont des machines*. Les premiers reprennent tel quel l'argument avancé par Paley il y a deux siècles : l'existence de l'horloge prouve celle d'un Suprême horloger. Les seconds habillent cet argument d'un vernis scientifique : le Suprême horloger est suffisamment habille pour créer une horloge perfectible et évolutive. Les troisièmes prétendent, tout comme Darwin il y a 150 ans, réfuter ces arguments à l'aide d'un mécanisme aveugle et impersonnel : l'horloge est le fruit d'essais et d'erreurs retenus ou éliminés par les circonstances. Dans les trois cas, l'être vivant est le jouet de puissances qui lui sont extérieures ou étrangères : Dieu, le suprême ingénieur, le hasard et les circonstances. Tous partagent fondamentalement la même conception du vivant, inspirée par Descartes il y a quelques siècles, celle de *l'animal-machine*.

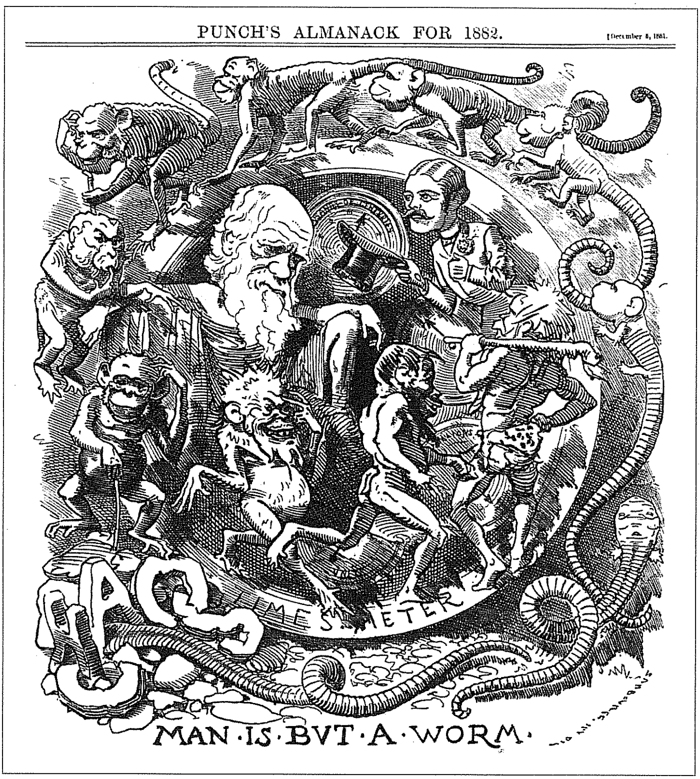
Le problème qu'ils cherchent à résoudre est donc le suivant : si les êtres vivants ne sont que des machines, il faut bien que quelqu'un ou quelque chose les ait construites et les fasse fonctionner. La prémisse étant posée, ils ne peuvent sortir de là : il faut un "ingénieur", quelque soit sa nature. Les deux premiers, ne sachant pas répondre à la question, font intervenir une intelligence surnaturelle, les troisièmes, prenant le contre pied des deux premiers, avancent au contraire un *système de contraintes mécaniques*. Mais le contraire d'une erreur n'est pas

[25] Tels que le défendent par exemple les auteurs des ouvrages de l'école néo-darwinienne française avec le *Guide critique de l'évolution* (éd. Belin, 2009) ou *Les mondes darwiniens* (éd. Syllepse, 2009).

nécessairement quelque chose de juste et dans ce jeu de miroirs, le centre de la question échappe aux uns comme aux autres.

Le problème est en effet très mal posé, autant par les croyants que par les darwiniens. La question qui devrait être au centre de la biologie n'est pas de savoir qui de Dieu ou de la sélection naturelle est à l'origine des espèces, mais bien plutôt de savoir *ce que sont les êtres vivants en tant que phénomènes matériels*, en tant que processus physico-chimiques, c'est-à-dire de déterminer *quel est la spécificité du vivant par rapport aux objets inanimés et aux machines*.

Faute d'avoir commencé par ce commencement, faute d'avoir une théorie sur ce que sont les êtres vivants, croyants et darwiniens se soutiennent mutuellement en *frères ennemis* à travers une fausse querelle qui maintient la biologie moderne toute entière dans une impasse en stérilisant toute pensée et en polluant toute discussion avec des considérations idéologiques d'un temps révolu.



"L'homme n'est rien qu'un vermisseau"

3. La rhétorique de Darwin

Darwin ne parvient pas à détacher les faits d'observation de l'interprétation qu'en donne la *Théologie naturelle* de Paley. Ayant élaboré le mécanisme de la sélection naturelle dans le but de réfuter cette dernière, il se trouve parfois contraint de déformer la réalité pour la faire correspondre aux exigences de son système. La notion d'espèce - centrale pour son ouvrage - est la première à être victime de cette méthode idéologique.

L'Origine des espèces n'est qu'un résumé des travaux de Darwin qu'il rédigea pendant l'année qui suivit la réception et la publication d'un article d'une douzaine de pages d'un autre naturaliste, Alfred Russel Wallace (1823-1913), qui exposait une théorie semblable à la sienne [26]. Les idées exposées dans les 600 pages de son ouvrage sont, en effet, assez simples (beaucoup plus simples que celles qui fondent le darwinisme actuel) et peuvent se réduire à quelques pages. D'ailleurs, Darwin les résume lui-même en introduction et en conclusion.

Le mécanisme de la sélection naturelle est tel qu'il ne se prête pas à un développement, comme il y en avait chez Descartes ou Lamarck qui, à partir de quelques principes, élaboraient toute une conception de l'être vivant. Une fois les idées de base présentées, la quasi-totalité de *L'Origine des espèces* est ce que l'on peut appeler "un exposé de cas" plutôt qu'un développement. C'est-à-dire que Darwin envisage successivement toutes sortes de cas particuliers et montre qu'ils peuvent tous se comprendre dans le cadre de sa théorie, que ce soit pour telle ou telle espèce animale ou végétale, ou pour des problèmes tels que l'isolement géographique, la variation du climat, les fossiles, etc. Très souvent, il expose longuement les cas qu'il traite et, en conclusion, indique en deux lignes qu'ils peuvent se comprendre dans le cadre de la sélection naturelle.

Tout cela rend l'ouvrage un peu fastidieux (les cas énumérés sont loin d'être tous passionnants), et le fait ressembler aux traités de casuistique où l'on s'efforce de résoudre, un par un, tous les cas moraux, même les plus extravagants, à la lueur des principes de la morale chrétienne. On ne peut manquer une fois de plus de voir là l'influence déterminante dans la formation intellectuelle de Darwin des procédés rhétoriques du pasteur et théologien William Paley.

Cet aspect fastidieux (qui rend probable l'hypothèse selon laquelle le livre n'a pas été lu aussi attentivement qu'il ne s'est vendu ou est cité) est renforcé dans l'édition définitive, car Darwin y répond aux objections que les précédentes

---

[26] *De la tendance des variétés à s'écarter indéfiniment du type primitif*, 1858 ; traduit en français dans A.R. Wallace, *La sélection naturelle*, éd. Reinwald, 1872.

éditions ont soulevées, ce qui multiplie les cas envisagés, les repentirs et les corrections, et rend la lecture extrêmement pénible. Ces ajouts successifs ont fini par rendre certains passages absolument incompréhensibles, au point que les éditions grand public disponibles en Angleterre et en France préfèrent reprendre le texte de la première édition, plus clair et plus direct.

Parmi les cas exposés par Darwin, certains sont tout à fait convaincants, mais d'autres sont franchement fantaisistes. Si l'hagiographie darwinienne ne manque jamais de mettre en avant le cou de la girafe pour opposer Lamarck à Darwin, elle oublie de mentionner l'explication de la queue du même animal par ce dernier [27] : elle serait un chasse-mouche indispensable à sa survie en lui permettant d'écarter ces insectes vecteurs de maladies ! Il y a de nombreux passages de ce genre dans *L'Origine des espèces* et quelques autres encore plus curieux, et l'on en retire l'impression qu'avec de tels raisonnements, il est possible d'inventer une explication *ad hoc* pour tout et n'importe quoi en *imaginant* l'utilité et l'avantage de chaque organe pris séparément alors qu'un être vivant constitue manifestement un tout [28].

Ni origine, ni espèce

Mais il y a d'autres choses plus étranges et plus inquiétantes encore. Le physiologiste Pierre Flourens (1794-1867), tout fixiste qu'il était, avait tout de suite vu où était le problème :

> M. Darwin vient de publier un livre sur l'origine des espèces. L'ingénieux et savant auteur pense que l'espèce est muable. Malheureusement, il ne nous dit pas ce qu'il entend par espèce, et ne se donne aucun caractère sûr pour la définir. En second lieu, il voit très bien la variabilité de l'espèce. Qui ne la voit pas ? Mais il ne voit pas les limites de cette variabilité ; et c'est précisément ce qu'il fallait voir. Enfin, l'auteur se sert partout d'un langage figuré dont il ne se rend pas compte et qui le trompe, comme il a trompé tous ceux qui s'en sont servis. Là est le vice radical du livre.
>
> *Examen du livre de M. Darwin*, 1864, p. 1.

En effet, Darwin avoue lui-même dans son *Autobiographie* (p. 122) que « *L'Origine des espèces* n'aborde jamais l'apparition d'une espèce particulière » et il ne propose aucune définition de ce qu'est selon lui l'espèce, pas même dans le glossaire. Voilà qui est tout de même étrange pour un ouvrage qui porte un tel titre. Loin de tenter de cerner, même vaguement, ce qu'est l'espèce, Darwin s'emploie au contraire à déconstruire cette notion et à l'amalgamer à celle de variété ou de race ; cela est particulièrement flagrant dans le chapitre VIII, sur l'*Hybridisme* [29].

---

[27] *L'Origine des espèces*, 1859 ; éd. GF, 1992, p. 247.
[28] Section d'après *Histoire de la notion de vie*, 1993, pp. 777-779.
[29] *L'Origine des espèces*, 1859 ; éd. GF, 1992, p. 331.

S'il est en effet facile de voir que le chien et le chat ne sont pas de la même espèce, dans d'autres cas, il est beaucoup plus difficile de savoir si deux êtres vivants présentant de grandes ressemblances sont seulement des variétés d'une seule et même espèce ou appartiennent à des espèces distinctes. En général, les variétés peuvent se reproduire entre elles, elles sont interfécondes. Les espèces ne le peuvent pas, elles ne sont pas interfécondes, sauf dans les quelques cas où elles donnent naissance à des hydrides – comme avec l'âne et le cheval, qui engendrent le mulet ou le bardeau, mais ces derniers sont stériles. Il s'agit là de critères très généraux qu'il est difficile de vérifier expérimentalement dans tous les cas. Aussi, parce qu'il ne parvient pas à une définition *absolue* de l'espèce, parce que de nombreux exemples montrent que la frontière qui sépare variété et espèce est incertaine et difficile à délimiter de manière précise, rigoureuse et universelle, Darwin en vient à dire que cette différence entre variété et espèce n'existe pas !

Le philosophe Étienne Gilson a clairement perçu la motivation de Darwin dans cette manière de parvenir à une conclusion fallacieuse à l'aide d'une argumentation purement rhétorique :

> Darwin sait qu'un lien existe dans la pensée de ses adversaires entre la notion de fixité des espèces et celle de création, mais il est moins philosophe que Lamarck et ne voit pas clairement que les deux notions n'ont pas de rapport nécessaire ; il s'emploie donc de son mieux à pulvériser la notion d'espèce en une multitude pratiquement indéfinie de variétés parce que, s'il n'y a pas d'espèces, il ne peut pas y avoir de créations séparées. *D'Aristote à Darwin et retour*, éd. Vrin, 1971, p. 232.

Lamarck, que son activité de classificateur avait familiarisé avec la variabilité du vivant, avait développé une conception *nominaliste* de l'espèce, en opposition à celle du fixiste Linné : les espèces sont des créations artificielles que les classificateurs ont établis pour leur commodité, car en fait il y a une continuité *généalogique* entre les différents êtres vivants. Pour Lamarck, la notion d'espèce est donc dynamique, relative au processus historique qu'est l'évolution ; alors que Darwin cherche une définition absolue, fixe et déterminée qu'il ne trouve pas. Aujourd'hui, c'est pourtant à Darwin que l'on attribue le mérite de cette conception nominaliste et généalogique, alors qu'il ne la définit que négativement, pour mieux l'amalgamer à celle de variété et faire croire à une continuité ! [30]

Fraude inconsciente

Au cours de ses études de théologie, Darwin a retenu que « *la nature ne fait pas de saut* » : seul Dieu peut produire de brusques bouleversement dans la création, toute transformation soudaine du monde ou d'un de ses objets peut être interprétée comme le signe d'une intervention divine [31]. A l'opposé Darwin conçoit le

[30] Comme par exemple dans le *Guide critique de l'évolution*, 2009, pp. 25-26.
[31] Voir H. Gruber cité dans Michaël Denton, *Evolution, une théorie en crise*, éd. Flammarion, 1985, p. 61.

mécanisme de la sélection naturelle de manière à ce que l'adaptation des espèces résulte d'une transformation continue et graduelle des êtres vivants, par sélection et accumulation de petites variations. Les espèces nouvelles ne sont donc que des « *variétés bien tranchées* », sinon une brusque transformation d'une variété en espèce pourrait être interprétée comme le signe d'une « création spéciale » d'ordre divin. Darwin a donc *besoin* de confondre variétés et espèces pour pouvoir généraliser la sélection naturelle, et pour cela il minimise des faits – dont il avoue pourtant lui-même qu'ils sont très généralement observables – pour plier la réalité et la faire entrer dans le cadre idéologique qu'il s'est donné *a priori*.

Darwin ne parvient donc pas à dissocier les faits d'observation de l'interprétation religieuse qu'en donne la *Théologie naturelle*. Et parce qu'il récuse cette interprétation, il tend, tout au long de son ouvrage, à minimiser ces faits, à leur dénier toute importance, voire à en nier franchement la réalité. Ainsi, sur une question essentielle et centrale pour son ouvrage – l'espèce – Darwin en vient à se tromper lui-même et cherche à convaincre les autres non pas que certains faits peuvent être interprétés autrement, mais qu'il faut plier les faits à son nouveau système d'interprétation.

Non seulement cette démarche n'a rien de scientifique, mais elle révèle surtout une très grande confusion d'esprit ; et il faut même dire que cette manière *idéologique* de raisonner, où les faits doivent avant tout servir à confirmer un système, relève en science de la *fraude*.

Mais le fait que Darwin ait constamment corrigé et amendé *L'Origine des espèces* montre qu'il s'agit chez lui d'une *fraude inconsciente* – commise en toute bonne foi – parce qu'il n'a tout simplement pas saisi en quoi sa manière de penser est profondément erronée [32]. Darwin, de même que certains de ses continuateurs modernes, n'a pas compris que la foi n'est pas une affaire d'observation, d'argumentation ou de raisonnement, mais qu'elle est avant tout le produit d'une *intime conviction*. Elle ne peut s'ancrer non dans les réalités du monde extérieur (même si celles-ci peuvent y contribuer) mais seulement dans le tréfonds de l'âme humaine.

Nature muette?

Il est curieux de voir que 150 ans plus tard, cette même confusion persiste toujours chez les darwiniens modernes. Lorsque l'astrophysicien Stephen Hawking évoque Dieu dans ses ouvrages, aucun physicien ne songerait à l'accuser de vouloir revenir au récit biblique de la Genèse pour expliquer la naissance de l'Univers. En biologie et plus particulièrement chez les évolutionnistes, émettre des doutes sur la toute-puissance de la sélection naturelle vous expose tout de suite à la suspicion :

---

[32] On trouvera une typologie de la fraude en biologie dans Gérard Nissim Amzallag, *La raison malmenée, de l'origine des idées reçues en biologie moderne*, CNRS éditions, 2002.

ne seriez-vous pas croyant ? et donc créationniste ou partisan du dessein intelligent ? C'est Dieu ou Darwin, hors de ces Églises, point de salut !

Certains évolutionnistes font preuve d'un athéisme militant, voire fanatique comme le britannique Richard Dawkins qui pense que l'existence de Dieu est un problème scientifique et déclare ne pas comprendre comment on peut être croyant et admettre l'évolution des espèces. Comme si les textes sacrés étaient des ouvrages scientifiques de référence !

Dawkins est connu pour son livre *Le gène égoïste*, où il avance l'idée que « Nous sommes des machines à survie, des robots programmés à l'aveugle pour préserver les molécules égoïstes connues sous le nom de gènes. »[33] L'absurdité morbide d'une telle conception ne choque personne et lui vaut au contraire une popularité internationale. Définir l'être vivant et plus encore l'être humain comme le simple instrument d'une puissance qui lui est étrangère (ici les gènes), comme le jouet d'une intentionnalité cachée, c'est précisément la définition de l'*aliénation*.

On ne peut alors qu'être tenté de penser qu'avec une telle conception du vivant, Dawkins – en tant qu'être vivant lui-même – prend son cas particulier pour une généralité. La question se pose alors de savoir à quoi ce monsieur est-il aliéné ? Quelle misère cherchent-ils à cacher, lui et ceux qui l'admirent, en en faisant une propriété universelle du vivant ? Il ne sert à rien de fustiger l'aliénation religieuse si c'est pour faire de *L'Origine des espèces* une Bible et de Darwin un prophète de remplacement, c'est-à-dire pour faire de connaissances scientifiques fragmentaires et mal digérées une *religion de substitution*.



Illustration issue du site internet de Richard Dawkins
Le "coin des convertis" est une page où les convertis à l'athéisme dawkinsien témoignent leur reconnaissance envers leur nouveau maître à penser…

Avec cette illustration, Dawkins ne saurait mieux exprimer comment l'ADN est pour lui devenu le symbole d'une nouvelle *mystique*[34]. Ce *prédicateur de l'athéisme* nous fait donc la promotion tapageuse de sa religion, le **scientisme**, qui, sous

[33] *Le gène égoïste*, 1989 ; trad. éd. Odile Jacob, 1996, préface de l'édition de 1976, p. 7.
[34] Dorothy Nelkin et Susan Lindee, *La mystique de l'ADN*, éd. Belin, coll. Débats, 1998.

prétexte d'évacuer Dieu de la Création, réduit les êtres vivants et les êtres humains a des automates dirigés par les gènes et la sélection naturelle et ne voit l'Univers que comme une immense accumulation de machines. La grossièreté du procédé et la vulgarité du personnage laissent pantois ; mais plus surprenant encore est la quasi totale absence de critique de la part de la communauté scientifique, qui tolère qu'un tel guignol se qualifie de *scientifique* sans dénoncer cette imposture.

Le "matérialisme" et le "naturalisme" dont se réclament certains darwiniens [35] consiste surtout en leur refus de l'intervention de toute force inconnaissable, surnaturelle ou de la volonté divine dans les explications scientifiques – ce à quoi l'on ne peut qu'acquiescer, mais qui est passablement insuffisant pour fonder une démarche positive et rigoureuse en science. En effet, ils se disent tels non parce qu'ils tentent de comprendre l'Univers comme le produit du mouvement de la matière et du développement de la nature, c'est-à-dire en tant que *phénomène historique possédant les moyens et les facultés qui lui sont nécessaires pour produire lui-même ce que nous admirons en lui* [36]. Ils se disent tels en fait seulement parce qu'ils *s'opposent aux visions idéalistes et spiritualistes* de la matière et de la nature avancées par le mysticisme et la religion [37]. Et, une fois de plus, le contraire d'une erreur n'est pas nécessairement quelque chose de juste : ce n'est pas en prenant le contre-pied de la religion, en inversant ses conceptions, que l'on fait de la science ; de cette manière ont ne fait qu'élaborer et promouvoir une *idéologie scientifique*.

Le préfacier de l'édition de poche de *L'Origine des espèces* [38] résume ce qui constitue en fait l'acte de foi de la modernité partagé par ces darwiniens : *« la nature que nous montre Darwin est une nature muette »*. Mais ce n'est pas parce que Dieu s'est tu dans le cœur de Darwin (et des hommes modernes) que la nature est muette : elle parle tout simplement *un autre langage* que celui de la théologie d'hier et de la technoscience actuelle, elle est animée par *une autre logique* que celle qui préside à la construction de nos machines. C'est ce langage et cette logique qu'une biologie réellement soucieuse *de respecter son objet dans sa spécificité* devrait s'atteler à découvrir et élucider.

Et je pense que pour cela, il n'est pas nécessaire d'être croyant, mystique ou illuminé et moins encore scientiste…

[35] Voir G. Lecointre (dir.), *Guide critique de l'évolution*, éd. Belin, 2009 ou T. Heams, P. Huneman, G. Lecointre, M. Silberstein (dir.), *Les mondes Darwiniens*, éd. Syllepses, 2009.
[36] Pour paraphraser Lamarck, *Philosophie Zoologique*, 1809 ; éd. GF, 1994, p. 110.
[37] Lecointre et Silberstein, ainsi que Dawkins, adhérent au *mouvement des brights* qui regroupe les individus qui portent sur le monde un regard "naturaliste" et "matérialiste", au sens ici définit.
[38] *L'Origine des espèces*, 1859 ; éd. GF, 1992, p. 30.

4. La déconstruction de l'évolution

Obnubilé par la réfutation des « créations spéciales », Darwin ne fait qu'inverser les explications du théologien Paley. Tout comme ce dernier, mais cette fois avec le mécanisme de la sélection naturelle, il cherche à rendre compte de l'adaptation des êtres vivants à leurs conditions d'existence. Ce faisant, il se concentre sur un aspect particulier du problème plus général que constitue l'évolution des espèces.

L'adaptation des êtres vivants à leurs conditions d'existence est le principal phénomène que Darwin cherche à expliquer avec le mécanisme de la sélection naturelle ; il le dit dès l'introduction de *L'Origine des espèces* :

> On comprend facilement qu'un naturaliste qui aborde l'étude de l'origine des espèces et qui observe les affinités mutuelles des êtres organisés, leurs rapports embryologiques, leur distribution géographique, leur succession géologique et d'autres faits analogues, en vienne à la conclusion que les espèces n'ont pas été créées indépendamment les unes des autres, mais que, comme les variétés, elles descendent d'autres espèces. Toutefois, en admettant même que cette conclusion soit bien établie, elle serait peu satisfaisante jusqu'à ce que l'on ait pu prouver comment les innombrables espèces habitant la Terre, se sont modifiées de façon à acquérir cette perfection de forme et de coadaptation qui excite à si juste titre notre admiration.
>
> *L'Origine des espèces*, éd. GF, 1992, p. 47.

L'évolution proprement dite, ou plutôt la *« transmutation des espèces »* et la *« descendance avec modification »* ne sont presque pour lui qu'un effet secondaire ou une conséquence annexe de ce mécanisme. La motivation essentielle de Darwin est de réfuter la *Théologie naturelle* du pasteur Paley, il le déclare explicitement dans le passage de son *Autobiographie* intitulé *Convictions religieuses* :

> Le vieil argument d'une finalité dans la nature, comme le présente Paley, qui me semblait autrefois si concluant, est tombé depuis la découverte de la loi de sélection naturelle. Désormais nous ne pouvons plus prétendre, par exemple, que la belle charnière d'une coquille bivalve doive avoir été faite par un être intelligent, comme la charnière d'une porte par l'homme. *L'Autobiographie*, éd. Seuil, 2008, p. 83.

Paley voyait dans l'adaptation des êtres vivants, dans la perfection de leurs organes et dans l'ordre et l'harmonie de la nature les preuves de l'intervention de Dieu. Darwin renverse cette explication : à la place de la volonté et de l'intelligence divine, il met le mécanisme aveugle et impersonnel de la sélection naturelle – qu'il dote au passage d'une *« puissance créatrice »*, alors que celui-ci repose essentiellement sur l'élimination des moins aptes. Pour le reste, il conserve les principaux termes de cette explication, et notamment celui *d'adaptation*.

Cette notion, probablement la plus utilisée par les évolutionnistes, est aussi parmi les plus vagues et les plus imprécises de la biologie. Loin d'avoir une définition scientifique, elle repose plutôt sur une constatation qui en apparence semble de bon sens : les êtres vivants sont nécessairement adaptés à leur milieu, sinon ils ne pourraient y survivre. La fin de la précédente citation montre que l'adaptation est assimilée par Darwin à un problème que l'on pourrait qualifier de *technologie des organismes* : les êtres vivants sont des machines qui luttent pour leur survie dans un contexte de rareté des ressources, et bien qu'étant le produit d'essais et d'erreurs répétés et non d'un *dessein intelligent*, elles finissent par être conçues selon la *logique de l'ingénieur* ; c'est-à-dire que leur différentes parties sont déterminées par *l'utilité et l'avantage* qu'elles confèrent à l'organisme entier, par leur efficacité dans la lutte pour la vie. La sélection naturelle réalise donc l'optimisation des performances des organes, vus ici comme des outils ou des armes dans la « guerre de la nature ».

Utilité et avantage

Nombre d'évolutionnistes utiliseront abondamment le mécanisme de la sélection naturelle pour imaginer des explications adaptatives à tout et n'importe quoi chez les êtres vivants. Devant chaque particularité des êtres vivants, il est en effet toujours possible de trouver une *justification* en termes d'utilité et d'avantage dans la lutte pour la survie. En 1979, Gould et Lewontin, qualifieront cette rhétorique de « panglossienne » [39], du nom du Dr Pangloss du *Candide* de Voltaire pour qui *« tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles »*. Ils soulignent ainsi combien ces explications ne sont que des histoires *ad hoc* imaginées de toutes pièces. Mais cette critique, aussi judicieuse fût-elle, ne contribuera pas à mieux préciser ni à remettre en question la notion d'adaptation : celle-ci reste encore aujourd'hui l'explication principale avancée pour la forme et l'organisation des êtres vivants [40].

Ces explications s'apparentent plutôt à des *justifications* de ce qui existe : ce *système de contraintes mécaniques* sert exclusivement, à l'aide d'une poignée d'idées simples, à *imaginer des scénarios* vraisemblables qui permettent de faire rentrer les faits dans le cadre qu'il définit. Autrement dit, les faits n'apprennent jamais rien de nouveau sur la nature des êtres vivants, sur leurs rapports ou sur la dynamique qui les anime, ils ne sont là que pour *illustrer et confirmer* le système. Ce dernier est entièrement clos sur lui-même, il ne se prête à aucun développement. La réalité et la prodigieuse diversité du monde vivant ne sont plus là que comme *faire-valoir* de la "théorie" qui devrait servir à les expliquer.

---

[39] S. J. Gould, and R. C. Lewontin, *The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm : A Critique of the Adaptationist Programme*, Proceedings of The Royal Society of London, Series B, Vol. 205, n°1161 (1979), pp. 581-598. Disponible sur internet.

[40] Voir par exemple le Dossier Pour la Science N° 63, *L'évolution, rien ne l'arrête !*, avril-juin 2009.

Rares sont les naturalistes qui ont perçu le caractère circulaire de la logique ainsi mise en œuvre ; parmi eux, le biologiste français Étienne Rabaud (1868-1956) :

> L'hypothèse [de la sélection naturelle] ne résiste pas à la critique la plus élémentaire. Ne suffit-il pas de constater que l'appréciation d'un avantage tourne dans un cercle vicieux ? Quand un organisme persiste, nous décidons qu'il possède une disposition avantageuse, et nous déclarons avantageuse une disposition quelconque, précisément parce que l'organisme persiste.
>
> *Introduction aux sciences biologiques*, éd. Armand Colin, 1941, p. 181.

Rabaud remarque également que les explications concernent souvent des organes isolés, alors que l'organisme forme un tout, et que plus rarement encore des *comparaisons* sont faites entre les êtres vivants ayant des dispositions analogues, afin de déterminer la réalité de l'avantage ou du rôle que joue l'organe pour les êtres vivants concernés. De fait, il constate que les interprétations mises en avant pour justifier l'existence d'une particularité chez une espèce ne tiennent généralement pas compte du fait que d'autres espèces vivant dans le même milieu n'ont pas cette disposition supposée avantageuse, voire même ont la disposition opposée et ne s'en portent pas plus mal. Il en conclu que la notion d'adaptation est trompeuse et qu'elle est un obstacle à l'étude plus fine et plus précise des rapports des êtres vivants entre eux et avec leur milieu [41]. Pour Rabaud, la sélection élimine seulement *le pire*, c'est-à-dire les configurations qui entravent la survie de l'organisme en ne permettant pas un équilibre des échanges entre le métabolisme et le milieu ; tout le reste survit.

Les conclusions que Rabaud tire de ses études précises et documentées nous emmènent totalement à l'opposé de la sélection naturelle comme *système de contraintes mécaniques* pesant sur les êtres vivants et modelant leurs organismes !

Pour Rabaud, l'environnement n'est pas uniquement une contrainte, c'est aussi et avant tout l'espace où l'organisme peut se déployer son *activité autonome* : l'être vivant n'est pas adapté au milieu ; au contraire, c'est dans le milieu qu'il trouve sa subsistance, et peu importe ses comportements, la forme de ses organes, sa conformation générale, etc. pourvu que rien de tout cela n'entrave sa survie. En effet, toute la rhétorique de l'adaptation est fondée sur la supposition que l'organisme *doit nécessairement* posséder telle ou telle disposition pour survivre. Rabaud montre que cette relation nécessaire est une illusion forgée par notre manière anthropocentriste d'envisager le problème : celle de *l'ingénieur* concevant la *machine vivante* en vue d'une tâche précise et déterminée. Or la tâche des êtres vivant – vivre et survivre – est rien de moins précis et déterminé : les échanges avec le milieu peuvent prendre de multiples formes et se réaliser à l'aide d'innombrables solutions organiques ; dans le cadre d'une *abondance relative* des ressources, aucune n'est vraiment « plus avantageuse » que les autres.

---

[41] De fait, cette étude, dont *l'écologie* est la science, devra attendre la seconde moitié du XXe siècle pour commencer à être entreprise, non sous l'impulsion du darwinisme, mais à cause de la détérioration alors trop manifeste des écosystèmes…

A partir de là, et en reprenant les idées de Lamarck, complétées de manière plus précise par l'éthologiste allemand Jacob von Uexküll (1864-1944) [42], on peut comprendre que c'est la manière dont l'être vivant subvient à ses besoins, par ses habitudes, son comportement, éventuellement par la coopération avec d'autres organismes, qui détermine ce que l'on appelle improprement son "adaptation", c'est-à-dire certains aspects de sa morphologie, comme la spécialisation plus ou moins poussée des organes. Par suite, c'est donc la perception *subjective* de ce qui est signifiant et important pour lui dans le milieu qui détermine son comportement et ce sont les modifications de la *dynamique interne* que cela induit qui, à plus long terme, déterminent l'évolution de l'organisme. La constitution des organes, qu'ils soient plus ou moins achevés et efficaces, est donc moins le fait de la "sélection du plus apte" que de la persistance de leur développement dans certaines directions, initiées et poursuivies par la subjectivité de l'être vivant dans son rapport avec le milieu.

En montrant que ce qui est important pour l'être vivant, c'est moins la manière dont s'effectuent les échanges avec le milieu que le maintient de ces échanges eux-mêmes, un renversement complet est effectué par rapport à la perspective darwinienne : la notion d'adaptation tend à s'effacer devant la reconnaissance de l'*autonomie du vivant*.

Autonomie du vivant

L'activité autonome de l'être vivant – que l'on évacue en en faisant une machine – est le produit du métabolisme cellulaire et de la physiologie de l'organisme entier. Ce qui caractérise l'être vivant, c'est – comme disaient les anciens – tout ce qui a trait à *la génération* : le développement à partir de l'œuf, la régénération permanente des tissus, la reproduction et l'évolution ; ensemble de phénomènes inconnus aux machines. L'être vivant n'est donc pas uniquement le produit des contraintes *objectives* que le milieu lui impose, ce n'est pas un simple *objet*, jouet des circonstances (ni une machine de guerre engagée dans une lutte à mort avec un monde hostile).

Son activité autonome en fait un *sujet* à part entière. De fait, il est dans un rapport *d'autonomie* à l'égard du milieu : il y puisse sa subsistance et à partir de là en devient indépendant, se gouverne "selon ses propres lois". L'être vivant ne se suffit jamais à lui-même (définition de l'autarcie), il est au contraire dans un rapport *contradictoire* avec le milieu : il en est dépendant au plan physico-chimique, afin d'alimenter sa dynamique interne, et à partir de là en devient indépendant sur tous les autres plans (comportement, organes, etc.) dans la mesure de ses capacités. Cette relation dialectique de dépendance/indépendance lui permet donc

[42] Jacob von Uexküll, *Mondes animaux et monde humain*, suivi de *La théorie de la signification*, 1934 ; éd. Pocket, coll. Agora, 2004.

d'établir avec son milieu des rapports qui ne sont pas totalement déterminés par la *nécessité* mais qui laissent place à la *liberté* dans une mesure croissante avec la complexité de l'organisme.

C'est là une dimension complètement étrangère au darwinisme en particulier et à la biologie moderne en général.

Au contraire de Lamarck, Darwin ne propose aucune définition de la vie et ne s'attache pas à déterminer ce qui distingue les êtres vivants des objets inanimés (et moins encore des machines). Dans la conclusion de la dernière édition de *L'Origine des espèces* [43], il déclare :

> Ce n'est pas une objection valable que de dire que, jusqu'à présent, la science ne jette aucune lumière sur le problème bien plus élevé de l'essence ou de l'origine de la vie. Qui peut expliquer ce qu'est l'essence de l'attraction ou de la pesanteur ? Nul ne se refuse cependant aujourd'hui à admettre toutes les conséquences qui découlent d'un élément inconnu, l'attraction, bien que Leibnitz ait autrefois reproché à Newton d'avoir introduit dans la science "des propriétés occultes et des miracles". p. 565.

De fait, Darwin, en voulant néanmoins expliquer l'origine de la vie (plus loin dans la même édition), n'hésite pas à réintroduire une « création spéciale », l'intervention de Dieu à l'origine du premier être vivant : il fait donc rentrer par la petite porte ce qu'il a cherché à évacuer tout au long de son ouvrage !

Dans cette citation, Darwin compare la vie à une force physique semblable à la gravitation, dans la plus pure tradition vitaliste du XVIIIe siècle – justement celle contre laquelle Lamarck a bâti sa théorie ! Et c'est bien là que se situe la différence radicale entre Darwin et Lamarck. Tandis que Darwin s'attache exclusivement au mécanisme de l'adaptation, tentant d'interpréter la plupart des faits à la lumière de la sélection naturelle, Lamarck cherche plutôt à fonder la *biologie* (il invente le mot et la chose) en tant que science autonome en proposant de définir son étrange objet – les êtres vivants – en déterminant en quoi ils diffèrent des objets inanimés que la physique étudie, bien que les considérant aussi comme des objets matériels soumis aux lois physiques.

On entend souvent répéter que Darwin a « beaucoup observé » – veut-on suggérer par là que les naturalistes avant lui s'étaient contentés de spéculer sur la nature ?! Ce n'est certes pas faux : *L'Origine des espèces* et ses autres ouvrages sont remplis de descriptions minutieuses, sa correspondance avec les naturalistes du monde entier témoigne d'une recherche et d'un soucis du détail qui confine parfois à l'absurde [44] et il a complété tout cela par ce qu'il nommait lui-même des « expériences d'imbécile » – expériences en effet passablement loufoques, mais qui au moins devaient bien faire rire ses enfants !

---

[43] Traduction française par Edmond Barbier, éd. Reinwald, 1876.

[44] Charles Darwin, *Origines, lettres choisies, 1828-1859*, éd. Bayard, 2009.

En effet, il ne suffit pas de rassembler beaucoup d'observations, d'accumuler beaucoup de faits, ni de thésauriser les connaissances à la manière bourgeoise, en espérant en tirer une rente. Encore faut-il le faire avec un minimum de méthode, et c'est bien ce qui semble manquer à Darwin. Pas plus qu'un tas de briques ne fait une maison, une immense accumulation de faits ne prouve une théorie : c'est bien plutôt sa cohérence générale par la mise en signification des faits qui peut donner à une théorie sa plausibilité – ou qui du moins le devraient !

Nécessité de l'évolution

Lamarck avait publié une *Flore française* (1778) avant d'entrer aux Jardins du Roi (qui deviendra le Muséum d'Histoire Naturelle après la Révolution française, entre autre grâce à lui) où il réalisera la classification des invertébrés (soit environ 80 % du règne animal), au moment où le Baron Cuvier, son adversaire fixiste, réalisait celle des vertébrés dans le même Muséum. Lamarck a donc eu *une vue générale* sur le monde vivant, ainsi que sur les sciences de son temps (il est, par exemple, l'auteur d'une *Hydrogéologie*).

A partir de là, Lamarck avait constaté *la complexification croissante de l'organisation des êtres vivants*, c'est-à-dire que les organismes peuvent être classés *généalogiquement* suivant les fonctions nouvelles et les organes différenciés qu'ils acquièrent au cours de l'évolution. Et puisque « tout être vivant est issu d'un être vivant », Lamarck en déduit que s'il existe des êtres vivants *plus complexes* que d'autres, c'est nécessairement qu'il y a eu une *histoire* pour en arriver là, c'est-à-dire une évolution des espèces. Autrement dit, quand bien même il ne subsisterait plus aucune trace fossile des êtres vivants du passé, on ne peut comprendre la présence *actuelle* des êtres vivants complexes que comme le produit historique d'une *évolution* à partir des formes les plus simples.

En effet, il ne suffit pas de constater que les êtres vivants sont une organisation particulière de la matière, encore faut-il comprendre que cette organisation *se produit elle-même* : un cristal de glace, par exemple, est le produit des circonstances, d'une dynamique qui lui est extérieure, et il disparaît avec elle ; l'être vivant est d'abord le produit de son propre métabolisme, de sa dynamique interne d'ordre physico-chimique en rapport avec le milieu, et il persiste, se reproduit et évolue tant que les échanges sont possibles avec ce milieu. Si pour Lamarck, les êtres vivants les plus primitifs apparaissent par *génération spontanée*, comme le produit naturel des lois physiques, les êtres vivants plus complexes ne peuvent donc pas apparaître de la même manière, mais sont le produit de la succession des générations et de leur transformation au cours de cette succession. Autrement dit, pour Lamarck, l'évolution a une *nécessité théorique* : sans elle, il est impossible d'expliquer l'apparition d'êtres vivants de plus en plus complexes. A côté d'une tendance à la spécialisation en fonction des circonstances qu'ils rencontrent ("l'adaptation"), il voit surtout à l'œuvre dans l'évolution une tendance globale à la

complexification des organismes qui est le produit de la dynamique interne propre aux êtres vivants.

Vers l'autonomie

Les idées de Lamarck sont trop complexes et "philosophiques" pour la science de son temps et de plus formulées dans le langage un peu suranné du XVIII[e] siècle [45]. Même si elles furent plus connues que ce que l'on prétend habituellement, elle ne seront guère comprises en son temps, y compris par les (néo)-lamarckiens.

Darwin – comme de nombreux évolutionnistes aujourd'hui encore – ne comprendra pas cette nécessité théorique de l'évolution ni l'approche physique de l'être vivant que Lamarck a mis en avant. Aussi rejettera-t-il cette tendance à la complexification, dont il ne comprend pas l'origine, car il l'assimile à une *force surnaturelle* et aussi parce que *l'ordre de la nature* qui en est la conséquence était un des arguments de Paley pour prouver l'existence de Dieu. Pourtant, les faits sont là, têtus et aisément observables. Aussi, dans les dernières éditions de *L'Origine des espèces*, les passages les plus confus sont ceux où Darwin tente à la fois de minimiser et de faire rentrer cette complexification dans le cadre de la sélection naturelle [46].

Cent cinquante ans plus tard, Stephen Jay Gould est toujours autant embarrassé par cette idée de complexification des êtres vivants au cours de l'évolution. C'est tout juste s'il n'en nie pas l'existence au prétexte qu'elle « ne résulte pas d'une poussée fondamentale dictée par la supériorité des formes complexes dans le cadre de la sélection naturelle. » [47] Incapable de sortir de ce cadre, qu'il reconnaît donc être inadéquat pour interpréter cette complexification, Gould en vient à dire qu'elle est simplement une conséquence « marginale et fortuite » de l'accroissement du nombre des espèces à l'aide d'une démonstration essentiellement graphique qui néglige totalement la physiologie des organismes. En somme, pour Gould, le *phénomène fondamental de l'évolution*, la création d'organismes nouveaux, possédant des fonctions et des capacités inédites, n'est qu'un phénomène marginal *parce qu'il n'arrive pas à l'interpréter en termes darwiniens* !

Mais, par exemple, les mammifères ne sont ni mieux ni moins bien adaptés que les reptiles dont ils descendent. L'innovation qui les caractérise par rapport aux reptiles est la capacité de leur corps à *produire de la chaleur*, et la possibilité de leur organisme à *réguler sa température* par rapport au milieu et en fonction de leur activité (homéothermie). Cette innovation physiologique, dont semblent découler toutes les autres (gestation intra-utérine, etc.), implique une plus grande consommation de nourriture afin de fournir l'énergie nécessaire à la production de

---

[45] *Histoire de la notion de gène*, 1999, p. 254.
[46] *Histoire de la notion de vie*, 1993, p. 820-841.
[47] *L'éventail du vivant, le mythe du progrès*, éd. Seuil, 1997, p. 213.

chaleur, mais en même temps, la régulation de leur température leur permet une activité plus soutenue et continue qui leur permet de subvenir à ces besoins supplémentaires. Les reptiles régulent tant bien que mal leur température interne grâce à leur comportement (en s'exposant au soleil, en se réfugiant sous terre), mais restent de ce fait soumis aux aléas du climat (il n'y a pas de reptiles aux pôles, par exemple). On peut bien sûr toujours interpréter l'acquisition de l'homéothermie en termes d'utilité et d'avantage pour l'organisme dans la lutte pour la vie, mais il est plus intéressait ici de voir qu'en *devenant plus dépendants d'un facteur relativement stable* du milieu (la nourriture), les mammifères deviennent *plus indépendants des aléas* du milieu (les variations de température dues au climat). Par cette complexification, ils acquièrent donc une meilleure maîtrise de leur existence, une *autonomie* plus grande, la capacité à se gouverner selon « les lois qu'ils se donnent à eux-mêmes », c'est-à-dire selon leurs propres besoins et désirs [48].

Et par exemple encore, à quel milieu l'être humain est-il adapté ? Il n'est adapté à aucun en particulier, il les a colonisés tous et, en quelques milliers d'années, les a profondément transformés. Cette autonomie est telle que maintenant l'humanité en vient même à menacer ses propres conditions d'existence. La crise écologique et sociale actuelle est le symptôme que chercher à normaliser le vivant et la société pour les *adapter* aux exigences de la production industrielle et de la gestion étatique est une profonde erreur : en cherchant à en faire des machines, elle revient à nier ce qui les caractérise essentiellement, à savoir *la liberté et l'autonomie* de leur activité.

Cette négation de l'autonomie par l'être vivant même qui l'a développée au plus haut point est la contradiction au centre de notre époque.

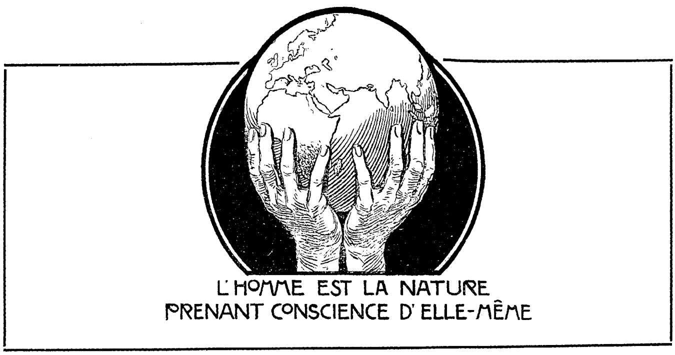


illustration issue de l'ouvrage d'Élisée Reclus. *L'homme et la Terre,* 1905.

— • —

[48] Josef Reichholf, *L'émancipation de la vie*, 1996, éd. Flammarion, Coll. Champs. p. 234-237.

La crise du darwinisme

La question de la crise du darwinisme resurgit périodiquement. Il serait plus exact de dire que, pendant les cent quarante ans qui nous séparent de la publication de *L'Origine des espèces* de Darwin (1859), il n'y a pratiquement pas eu un seul moment où le darwinisme n'a pas été en crise.

Le darwinisme s'est construit peu à peu entre 1859 et 1910, en intégrant à la théorie darwinienne proprement dite nombre d'éléments qui n'y figuraient pas, et en en éliminant au moins autant. Le tout s'est fait avec beaucoup de difficultés et de polémiques, car les thèses qu'il a fallu concilier étaient parfois antagonistes (Galton, Weismann, De Vries, Johannsen...). Ainsi, la touche finale au darwinisme a été apportée par la théorie de la mutation de De Vries. Or, cette théorie s'opposait à peu près en tout à ce que voulait Darwin aussi bien en matière d'hérédité et de définition de l'espèce qu'en matière d'évolution, au point qu'à l'époque elle fut considérée comme anti-darwinienne. De 1859 à 1910, soit une durée de maturation de cinquante ans, le darwinisme a donc connu une crise permanente.

À partir de 1910 environ, il va bénéficier du soutien de la génétique, dont les bases viennent d'être jetées (la redécouverte des lois de Mendel, la théorie de la mutation, les principes de Johannsen, la loi de Hardy-Weinberg, et bientôt la cartographie de Morgan, qui corrigent et complètent la thèse du plasma germinatif de Weismann). Mais cette génétique est loin d'être mûre, et c'est seulement dans les années 1930 que la « théorie synthétique » formulera clairement l'alliance de la génétique et de l'évolutionnisme.

Durant toute cette période, le gène est une entité très vague dont on ignore la nature physique, et c'est la génétique des populations qui prétend prendre en charge l'évolutionnisme en posant que l'évolution se comprend comme la variation de la proportion des différents gènes au sein de la population. Ce qui est justement l'objet de cette discipline, dont les méthodes statistiques, en cours d'élaboration, ne sont pas toujours très convaincantes (en outre, elles se heurtent à la biométrie que Pearson tente de perpétuer). D'où, ici encore, une période d'incertitude pour le darwinisme.

Par ailleurs, l'évolutionnisme et la génétique des populations se trouvent alors encombrés d'une contre-partie idéologique très lourde : les thèses racistes et eugénistes. Ce qui ne sera pas pour rien dans les difficultés du darwinisme à se faire accepter en divers pays, et dans certaines « crises » de la biologie évolutionniste (en France, où l'on préfère le lamarckisme, en URSS avec l'affaire Lyssenko).

Au cours des années 1950, la biologie moléculaire fait passer au second plan les méthodes de la génétique d'avant-guerre, et elle s'annexe la théorie de l'évolution qui va désormais lui servir de cadre. La génétique moléculaire est naturellement

évolutionniste, mais elle ne soutient pas le darwinisme comme la génétique des populations le faisait. La génétique des populations mettait ses méthodes au service de la théorie de l'évolution, et faisait corps avec elle. La génétique moléculaire soutient le darwinisme parce qu'elle a besoin de lui (il doit mettre en place le programme génétique qu'elle étudie), plus qu'elle ne lui apporte des méthodes et des arguments.

Le triomphe de la génétique moléculaire appelle le triomphe du darwinisme, non parce que la première prouve par ses travaux la véracité du second, mais parce que c'est le cadre où elle fonctionne et qu'elle ne peut se passer de lui. Dans sa fonction de « cadre », le darwinisme absorbe les problèmes qui pourraient gêner la génétique moléculaire, et lui permet ainsi d'obtenir ses résultats spectaculaires ; en retour, ces résultats confortent le darwinisme qui les rend possibles, sans pour autant qu'il dispose, lui, d'une réussite comparable dans son propre domaine, à savoir l'explication de l'évolution. D'où une situation inconfortable.

L'alliance avec une discipline aussi impérialiste que la génétique moléculaire nécessite des concessions. Ses progrès ont entraîné une remise en cause de certains aspects du darwinisme et ont nécessité son amendement. Par exemple, la découverte du polymorphisme génétique entraînera la théorie neutraliste, où mutations et sélection ne se répartissent plus les rôles comme le voulait la théorie synthétique. D'où, pour l'évolutionnisme, une nouvelle sorte de difficultés.

Enfin, l'actuelle crise théorique de la génétique moléculaire (dont la reconversion vers les biotechnologies est un symptôme) affectera nécessairement le darwinisme dont elle est le principal soutien.

De 1859 à nos jours, l'évolutionnisme darwinien a donc été quasiment toujours en crise et n'a guère connu que de brefs moments de répit. D'une certaine manière, cette crise permanente est normale, puisque le darwinisme n'a jamais su donner une nécessité théorique à l'évolution et qu'il a toujours dépendu de soutiens extérieurs mais fort peu d'arguments tirés de son propre fonds.

André Pichot, *Histoire de la notion de gène*, éd Flammarion, 1999, Encadré 8, pp. 275-277



Biologie moléculaire, génétique, darwinisme ?

5. La révolution darwinienne.

Incontestablement, Darwin a fait pencher l'opinion des scientifiques de son temps en faveur de l'évolution des espèces. Bien que soulevant de nombreux problèmes, la simplicité du mécanisme de la sélection naturelle et la réduction de l'évolution à ce processus d'adaptation ont fini par s'imposer chez de nombreux évolutionnistes. Mais ce triomphe est bien loin d'avoir des causes purement scientifiques.

Machines vivantes

Non seulement l'évolution est un problème étranger à Darwin, mais il tend même à déconstruire les faits et les idées qui permettraient de comprendre la nature des êtres vivants et la logique de leur évolution. Le philosophe Etienne Gilson en avait fait la remarque :

> On peut dire sans injustice que dès qu'il sort de l'observation, où il est maître, Darwin fait preuve d'une nonchalance intellectuelle et d'une imprécision dans les idées dont il ne semble aucunement souffrir. *D'Aristote à Darwin et retour*, 1971, pp. 228-229.

On peut dire que le succès du darwinisme en biologie est dû en grande partie à cette confusion dans les idées et à cette nonchalance dans la définition des notions employées. En effet, contrairement a ce qui s'est passé en physique, le développement de la biologie n'a pu s'appuyer sur aucun formalisme mathématique. Les idées et les notions n'ont donc pas pu se développer parallèlement à l'observation et l'analyse des phénomènes biologiques. Il aurait fallu pour cela une réflexion théorique ou philosophique plus générale sur la signification de ces phénomènes. Or cela n'a été fait que très partiellement par des auteurs isolés, souvent aujourd'hui oubliés.

> On sait que toute science doit avoir sa *philosophie*, et que ce n'est que par cette voie qu'elle fait des progrès réels. En vain les naturalistes consumeront-ils leur temps à décrire de nouvelles espèces, à saisir toutes les nuances et les petites particularités de leurs variations pour agrandir la liste immense des espèces inscrites, en un mot, à instituer diversement des genres, en changeant sans cesse l'emploi des considérations pour les caractériser ; si la philosophie de la science est négligée, ses progrès seront sans réalité, et l'ouvrage entier restera imparfait. *Philosophie Zoologique*.

Cet avertissement de Lamarck a été d'autant moins entendu qu'au XIXe siècle la biologie se préoccupait moins de comprendre la dynamique globale du vivant que d'en analyser et décrire ses manifestations dans la perspective d'applications pratiques (médecine, hygiène, production alimentaire, etc.).

> Au milieu du XIX[e] siècle, les disciplines biologiques dominantes sont notamment la physiologie, la biochimie et la cytologie, et elles ne sont en rien concernées par les mécanismes de l'évolution. Celles qui sont concernées, la taxonomie, la paléontologie, étaient secondaires. Le succès du darwinisme tient à ce qu'il est assez vite devenu une sorte de cadre interprétatif universel, et cela tout d'abord pour les sciences humaines et sociales. Sa popularité dans ces disciplines lui a permis de survivre en biologie jusqu'à ce que l'invention de la génétique moderne au début du XX[e] siècle lui donne une apparence plus scientifique en le dotant d'une théorie de l'hérédité. Les variations des êtres vivants sont alors expliquées par les mutations aléatoires des gènes et leur transmission à la descendance par la sélection du plus apte. [49]

Avec le mécanisme de la sélection naturelle, le darwinisme n'explique pas l'évolution, mais se contente de rendre compte de la diversité des formes vivantes, et cela de manière assez peu contraignante pour que puisse se développer une biologie du fonctionnement des êtres vivants qui les étudie comme s'ils étaient des machines. En réduisant les phénomènes historiques propres au vivant (développement, évolution) aux seuls jeux du hasard et de la sélection naturelle, il simplifie considérablement le problème que pose la compréhension de l'être vivant en tant que processus physico-chimique ; or, c'est la continuité de ce processus à travers les générations qui a été écartée par le darwinisme. Cela permet d'évacuer les problèmes complexes (le métabolisme, la physiologie et l'histoire de leur complexification) que l'on ne sait pas traiter, en donnant l'apparence d'une explication matérialiste et scientifique.

Concevoir les êtres vivants comme des machines est donc, en apparence, la seule manière "scientifique" de les appréhender. Pourtant, ce n'est pas parce que l'on voit des mécanismes à l'œuvre que l'on a nécessairement affaire à une machine. La différence entre machine et être vivant tient à la manière dont les mécanismes s'articulent entre eux : dans une machine les rouages ont des rapports fixes et déterminés une fois pour toutes par l'ingénieur qui l'a conçue ; chez un être vivant, et notamment durant le développement et l'évolution, ils sont dynamiques, peuvent se modifier et se recomposer [50].

Contrairement à Lamarck, Darwin n'a jamais compris la nécessité d'une double explication de l'être vivant, à la fois physico-chimique et historique, et le darwinisme ultérieur va perpétuer cette incompréhension. Ainsi, il servira de cadre à la génétique (les mutations expliquent la variabilité des êtres vivants) puis à la biologie moléculaire (le programme génétique explique la formation des êtres vivants) en donnant une apparence de cohérence et d'unité à différents domaines de la biologie – ce que l'on appelle encore aujourd'hui la *théorie synthétique*. Une continuité de substance (la transmission de l'ADN) est en effet bien plus aisée à concevoir que la continuité d'un processus physico-chimique (la reproduction du métabolisme à travers les générations). (Section d'après *Histoire de la notion de gène*, chapitre X, 1999)

---

[49] *Aux origines des théories raciales, de la Bible à Darwin*, 2008, pp. 169-170.

[50] Gérard Nissim Amzallag, *L'homme végétal, pour une autonomie du vivant*, éd. Albin Michel, 2003.

La formule du généticien russe Théodosius Dobzhansky, *« Rien en biologie n'a de sens, si ce n'est à la lumière de l'évolution »* est belle, mais hélas, en l'absence d'une théorie des êtres vivants, elle est destinée à rester lettre morte. De fait, l'histoire du vivant est conçue par les darwiniens avant tout comme une immense accumulation d'anecdotes, d'événements contingents (*stories*), et non comme le déploiement de la *logique du vivant* (*history*).

Idéologie scientifique

Georges Canguilhem a défini ce qu'il appelle une *idéologie scientifique* comme une science qui n'est pas encore arrivée à maturité du fait qu'elle n'appréhende pas son objet dans sa spécificité. Elle a donc un fondement mal assuré et utilise des méthodes approximatives. Elle prend son modèle sur une science déjà constituée ou importe des idées d'autres domaines, pas seulement scientifiques. L'idéologie vient alors suppléer le manque de précision et de rigueur dans la définition de cet objet, en projetant sur lui des idées et des valeurs qui lui sont étrangères, mais qui en retour légitiment les pratiques sociales et l'ordre politique et économique [51]. Dans une large mesure, la biologie actuelle, et plus particulièrement le darwinisme, la génétique et la biologie moléculaire, répondent à cette définition.

Marx a très bien vu l'origine idéologique des idées de Darwin :

> Il est curieux de voir comment Darwin retrouve chez les bêtes et les végétaux sa société anglaise avec la division du travail, la concurrence, l'ouverture de nouveaux marchés, les "inventions" et la "lutte pour la vie" de Malthus. C'est le *bellum omnium contre omnes* [la guerre de tous contre tous] de Hobbes, et cela fait penser à la phénoménologie de Hegel, où la société bourgeoise figure sous le nom de "règne animal intellectuel", tandis que chez Darwin, c'est le règne animal qui fait figure de société bourgeoise.
> Lettre de Marx à Engels du 18 juin 1862.

Engels ajoutera ensuite :

> Après avoir réalisé ce tour de passe-passe [...], on transpose les mêmes théories cette fois de la nature organique dans l'histoire humaine, en prétendant que l'on a fait la preuve de leur validité en tant que lois éternelles de la société humaine. Le caractère puéril de cette façon de procéder saute aux yeux, il n'est pas besoin de perdre son temps à en parler.
> Lettre de Engels à Lavrov du 12 novembre 1875

Le fait est que ni Marx ni Engels ne rendront publiques ces analyses. Au contraire, engagés eux-mêmes dans des luttes idéologiques et politiques, ils verront dans la sélection naturelle, moteur de l'évolution, la justification de la lutte des classes comme moteur de l'histoire sociale. Dans l'éloge funèbre qu'il lira sur sa tombe, Engels ira même jusqu'à comparer Marx à Darwin en évoquant cette analogie.

---

[51] Georges Canguilhem, *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*, 1977 ; éd. Vrin, 2000.

On touche là le ressort de ce qu'il est convenu d'appeler la « *révolution darwinienne* » en Angleterre : le mécanisme de la sélection naturelle venait justifier et légitimer les transformations socio-économiques impulsées par le capitalisme industriel. Cette révolution est une révolte de la bourgeoisie industrielle et commerçante contre les vieilles structures aristocratiques et l'hypocrisie de l'Eglise. Mais cette bourgeoisie, qui en à peine une cinquantaine d'années s'est considérablement enrichie, ne veut surtout pas d'une révolution *à la française*. Au contraire, elle a établi sa domination sur les classes populaires et surtout ouvrières en abrogeant de nombreuses lois et institutions qui protégeaient leurs traditions et coutumes. Elle cherche donc à s'affirmer en tant que classe dominante par d'autres moyens que politiques, et le darwinisme va lui en fournir l'occasion.

Contre les valeurs de l'aristocratie et la doctrine de l'Eglise, le mécanisme de la sélection naturelle affirme que la domination sociale est le produit d'une impitoyable compétition entre égaux, où seuls les meilleurs l'emportent.

Les amis et collègues de Darwin au sein des institutions scientifiques ne s'y sont pas trompés. En 1864, Thomas Henry Huxley et Herbert Spencer fondèrent avec sept autres éminents scientifiques anglais de l'époque le *X Club*. Leur but était de réformer la Royal Society et d'autres institutions scientifiques pour les libérer de l'influence de la théologie et leur donner un caractère plus professionnel, fondé sur le mérite. Ils soutenaient ouvertement le mouvement libéral Anglican, né dans les années 1860, qui voyait dans les travaux de Darwin une grande avancée pour l'émancipation de la science de toute interférence cléricale et un manifeste pour la liberté de conscience. Jusqu'à sa dissolution en 1893, les membres du *X Club* ne cessèrent de gagner en influence sur la communauté et les institutions scientifiques de l'époque. On a ici l'illustration qu'une doctrine scientifique est inséparable d'intérêts sociaux et d'objectifs politiques, et ce jusqu'au sein même de la science.

De fait, le mécanisme du marché libre et autorégulateur deviendra rapidement le mécanisme à l'œuvre dans la nature, voire dans l'Univers entier. Le sociologue J. Novicow le déplorait en 1910 :

> La doctrine darwinienne, éclose il y a un demi-siècle, s'est répandue rapidement dans le monde entier. Dès son apparition, elle a servi à expliquer presque tous les phénomènes naturels, depuis la formation des nébuleuses célestes jusqu'aux variations des genres littéraires. Dans ces cinquante années, l'ensemble des sciences, à commencer par l'astronomie pour terminer par la sociologie, a été profondément imprégné de darwinisme. *La critique du darwinisme social*, éd. Félix Alcan, 1910, p. 9.

Darwin fut pour la bourgeoisie ce que Marx fut pour le prolétariat, le théoricien de leurs classes respectives, légitimant leurs rôles sociaux et historiques. Il a naturalisé le fonctionnement de l'économie capitaliste et de sa technique industrielle, alors même qu'il n'a fait qu'importer les idées des idéologues libéraux dans les sciences naturelles, que projeter le mécanisme concurrentiel du marché sur la nature.

Darwin malgré lui

Mais Darwin ne s'est probablement pas rendu compte de ce à quoi il participait, obnubilé qu'il était par ses problèmes de conscience religieuse (comme en témoigne son *Autobiographie*, où ses travaux scientifiques ne sont évoqués que dans cette perspective, voir citation ci-dessus p. 26). Dans un passage de *La descendance de l'homme* où il disserte sur l'application de la sélection naturelle à l'homme, il est écartelé entre d'une part la logique de son système, qui exigerait l'élimination des *« faibles de corps et d'esprit »* afin d'éviter la dégénérescence de la race, et de l'autre son très chrétien sens moral qui répugne à cette extrémité :

> Nous ne saurions restreindre notre sympathie, en admettant même que l'inflexible raison nous en fît une loi, sans porter préjudice à la plus noble partie de notre nature. [52]

C'est ce conflit entre l'inflexible raison du nouveau système économique et les valeurs morales de l'ancien monde qui déchire les sociétés, jusqu'aujourd'hui encore. Les sociétés traditionnelles se dissolvent et s'effondrent sous les coups de boutoir du capitalisme, où l'économie et la technique se sont autonomisées et imposent leur loi aux hommes et à la société. Darwin est au cœur du conflit, mais il ne le connaît pas dans les termes et avec les notions que nous utilisons ici pour l'expliquer. Il vit cruellement la perte de son Dieu bienveillant, en même temps que, par sa théorie scientifique, il est en train de naturaliser le processus même qui est en train de réaliser cette destruction de l'ordre ancien et le désenchantement radical du monde.

Cette phrase exprime le plus nettement la contradiction qui déchirait Darwin, pris entre d'un côté son désir de tranquillité et de respectabilité bourgeoise [53] et d'un autre côté les conséquences logiques, « l'inflexible raison », de son système – et avec lui du système capitaliste – sur la société de son temps.

Le darwinisme participe donc à l'époque à une *révolution conservatrice*, qui vient asseoir la domination de la bourgeoisie industrielle sur la société victorienne de la seconde moitié du XIXe siècle. En se drapant dans la science pour se donner une légitimité et se faire passer pour progressiste cette révolution est infra-politique : c'est en effet par l'économie et la technique – le *système de contraintes mécaniques* du capitalisme industriel – que cette domination s'affirme sur le corps social ; les idées, les connaissances, les ambitions et les aspirations humaines ne sont plus là-dedans que des « superstructures idéologiques » – comme les qualifiera Marx – et non le moteur du changement. L'être humain n'est donc plus le sujet de sa propre histoire, c'est désormais le développement des « forces productives » qui la lui

---

[52] Darwin, *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, éd. Reinwald, 1891. Chapitre V, pp. 144-145.

[53] Cf. Yvette Conry, *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, éd. Vrin, 1983 ; J. Moore, "Le profil de la carrière de Darwin, son aspect ecclésiastique", pp. 77-93.

impose – le marxisme vulgaire et les différentes variantes du stalinisme se feront le relais par la suite de ce culte de la machine et de cette religion matérialiste…

Darwin n'est certainement pas plus responsable *personnellement* du darwinisme social que Marx ne l'est du stalinisme ; il faut simplement reconnaître qu'ils ont tous deux fourni les *bases idéologiques* indispensables au développement de ces doctrines et régimes politiques. En reconnaissance de l'importance de son œuvre, Darwin fut d'ailleurs enterré en grande pompe dans l'abbaye de Westminster, près d'Isaac Newton (auquel il aimait à se comparer).

Le problème n'est pas plus de laver Darwin de tout soupçon [54] qu'au contraire d'en faire le responsable du racisme et de l'eugénisme scientifique [55] ; il n'a été dans cette histoire que l'agent et le catalyseur d'un mouvement plus profond. Il semble bien plus pertinent, en effet, de comprendre pourquoi une société s'est emparée de telles idées pour justifier de telles exactions. La critique du darwinisme ne peut donc pas se faire uniquement sur le seul plan scientifique, car la conception de la nature qu'il véhicule, le rapport au vivant qu'il induit est d'ordre avant tout social et politique.

C'est bien ce qui assure encore la popularité du darwinisme dans la communauté scientifique comme ailleurs : des idées simples qui légitiment l'ordre établi. Comme le dit si bien le généticien particulièrement scientiste Miroslav Radman :

> Ce qui me fascine, c'est la généralité de la théorie [darwinienne]. Je vois la théorie de l'évolution partout. Ça m'aide à vivre dans notre société. [56]

Un autre généticien plus clairvoyant, Laurent Ségalat, explique dans son pamphlet *La science à bout de souffle ?* (éd. Seuil, 2009), les raisons sociologiques de cette fascination :

> Le principe général suivant lequel fonctionne la recherche contemporaine est celui de la compétition entre équipes. […] En science moderne comme en affaires, qui n'a pas une âme de compétiteur n'est pas dans son élément. Le Dieu des chercheurs n'est ni Marx ni le capital, c'est Darwin. p. 13.

Seulement voilà, le Dieu de Darwin est la sélection naturelle, qui n'est autre que la devise du marché libre et autorégulateur *« Que le meilleur gagne – et que périssent les autres ! »*. Et cette devise s'applique aujourd'hui jusque dans le fonctionnement de la recherche scientifique elle-même. La boucle et bouclé : nature et société ne sont que deux faces de la même fausse monnaie darwinienne.

---

[54] Comme cherche à le faire l'hagiographe officiel du darwinisme en France, Patrick Tort, avec son livre *L'effet Darwin, sélection naturelle et naissance de la civilisation*, éd. Seuil, coll. Science ouverte, 2008.

[55] Comme cherchent à le faire certains créationnistes, dont Harun Yahya avec son *Atlas de la création*, diffusé gratuitement en 2007 auprès des enseignants.

[56] *Science & Vie*, juin 2009, p.73.

Sortir de l'impasse

Darwin conclut *L'Origine des espèces* par cette envolée lyrique :

> Le résultat direct de cette guerre de la nature, qui se traduit par la famine et par la mort, est donc le fait le plus admirable que nous puissions concevoir, à savoir : la production des animaux supérieurs. N'y a-t-il pas une véritable grandeur dans cette manière d'envisager la vie […]? [57]

Il n'y a là, dans cette manière de légitimer une domination sociale, nulle grandeur : c'est tout simplement misérable. Il est temps, avant que le capitalisme nous mène à la famine et à la mort, par la guerre incessante qu'il fait au vivant [58], de changer radicalement de manière d'envisager la vie.

Sur ce point plus clairvoyant – probablement parce que moins empêtré dans l'idéologie – Lamarck, dans son dernier ouvrage publié en 1820, *Système analytique des connaissances positives de l'homme*, écrivait :

> L'homme par son égoïsme trop peu clairvoyant pour ses propres intérêts, par son penchant à jouir de tout ce qui est à sa disposition, en un mot, par son insouciance pour l'avenir et pour ses semblables, semble travailler à l'anéantissement de ses moyens de conservation et à la destruction même de sa propre espèce.
>
> En détruisant partout les grands végétaux qui protégeaient le sol, pour des objets qui satisfont son avidité du moment, il amène rapidement à la stérilité ce sol qu'il habite, donne lieu au tarissement des sources, en écarte les animaux qui y trouvaient leur subsistance, et fait que de grandes parties du globe, autrefois très fertiles et très peuplées à tous égards, sont maintenant nues et stériles, inhabitables et désertes. Négligeant toujours les conseils de l'expérience, pour s'abandonner à ses passions, il est perpétuellement en guerre avec ses semblables, et les détruit de toutes parts et sous tous prétextes : en sorte qu'on voit des populations, autrefois considérables, s'appauvrir de plus en plus. On dirait que l'homme est destiné à s'exterminer lui-même après avoir rendu le globe inhabitable.

Voilà une réflexion encore actuelle, à l'heure d'une crise écologique et sociale sans précédent. Plutôt que de jeter l'anathème sur les mécréants du darwinisme – qui n'ont que l'importance que l'on veut bien leur donner –, ne semble-t'il pas plus urgent de tenter de comprendre le rôle de la biologie moderne dans la société capitaliste et industrielle ? Ne semble-t'il pas plus pertinent de se demander en quoi persister à concevoir le vivant comme une machine s'inscrit dans la volonté de formatage et de normalisation industrielle du vivant, à l'œuvre dans tous les domaines (de l'agriculture à l'éducation), qui aboutit a des conséquences mortifères (nuisances, crise écologique et sociale) ?

La biologie moderne est gangrénée à la fois par son déni de la spécificité des êtres vivants et par sa volonté de « se rendre comme maître et possesseur de la

---

[57] Darwin, *L'Origine des espèces*, éd. Flammarion GF, 1992, p. 548.

[58] Jean-Pierre Berlan, *La guerre au vivant, OGM et mystifications scientifiques*, éd. Agone, 2001.

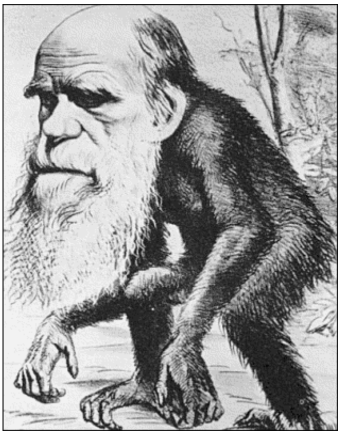
nature » (Descartes), tares héritées toutes deux des origines physiques et mécaniques de la méthode scientifique. Aussi, il apparaît que notre rapport à la nature et donc à l'homme lui-même, est profondément vicié par une conception du vivant étroitement déterministe et technicienne, autant qu'essentiellement utilitariste et marchande.

Certes, se poser ces questions et faire ce constat est moins agréable que de reconduire les fantasmes infantiles de toute-puissance agités par la technoscience – cette religion de substitution du XXIe siècle dont les trans- et post-humanistes sont les prophètes [59]. Commencer par reconnaître *l'autonomie du vivant* – et à travers elle, la justesse de la manière dont Lamarck à conçu les êtres vivants – semble être un point de départ pour sortir de cette impasse et fonder la biologie sur des bases plus solides et moins idéologiques [60].

En attendant, comme le disait un historien des sciences particulièrement caustique à l'égard des biologistes [61] :

Plus que jamais, la boutade de René Thom est d'actualité : "En biologie, il pourrait être nécessaire de penser." Deux fois plutôt qu'une : travailler les concepts, et réfléchir aux conséquences de ce que l'on fait.

A suivre…



[59] Jean-Michel Besnier, *Demain les post-humains, le futur a-t-il encore besoin de nous ?*, éd. Hachette, 2009.
[60] *Histoire de la notion de vie*, 1993, chapitre *La notion de vie aujourd'hui.*
[61] André Pichot, tribune dans le journal *Le Monde* du 5 mars 1997.

On a dit que je parle de la sélection naturelle comme d'une puissance active ou divine ; mais qui donc critique un auteur lorsqu'il parle de l'attraction ou de la gravitation, comme régissant les mouvements des planètes ? Chacun sait ce que signifient, ce qu'impliquent ces expressions métaphoriques nécessaires à la clarté de la discussion. […] Au bout de quelque temps on se familiarisera avec ces termes *et on oubliera ces critiques inutiles*.

L'Origine des espèces, éd. de 1876, p. 87.

Cette brochure est un condensé des « *critiques inutiles* »
que Darwin et ses émules ont cru bon d'oublier…

A lire sur le même sujet :

La biologie et le transformisme de Lamarck, 2007
Brochure de 32 p.

La vie et l'œuvre de Lamarck, 2007
Brochure de 44 p.

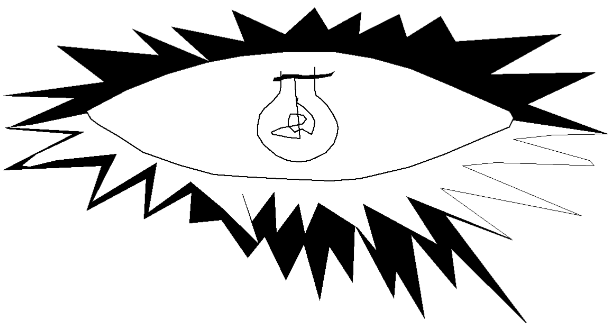
Richard C. LEWONTIN
Le rêve du génome humain, 1992.
Brochure de 48 p.

Bertrand Louart est rédacteur de

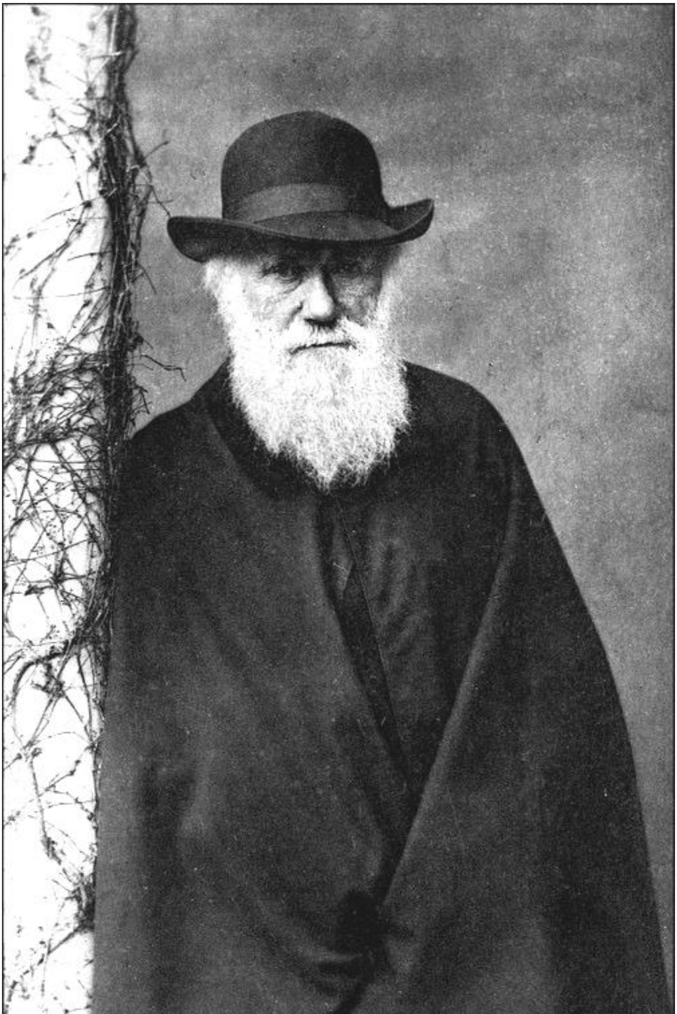
NOTES & MORCEAUX CHOISIS,

bulletin critique des sciences, des technologies et de la société industrielle,

publié aux éditions La Lenteur,
127, rue Amelot - 75011 Paris.



– 3e édition – avril 2010 –



Étant donné la médiocrité de mes capacités, il est vraiment surprenant que j'aie influencé aussi considérablement l'opinion des hommes de sciences sur quelques points importants.

Charles Darwin, *Autobiographie*, 3 août 1876.